
3 1761 05107835 0

à Monsieur H. M. P. de la Martinière

Hommage respectueux et dévoué

G. B. M. Flamand

DE L'ORANIE

AU GOURARA

ALGER-MUSTAPHA. GIRALT. IMPRIMEUR
17, rue des Colons

De l'Oranie au Gourara

NOTES DE VOYAGE

PAR

G.-B.-M. FLAMAND

PRÉPARATEUR CHARGÉ DE CONFÉRENCES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DES SCIENCES D'ALGER
COLLABORATEUR A LA CARTE GÉOLOGIQUE DE L'ALGÉRIE
LAURÉAT DE LA SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE PARIS (PRIX DUVEYRIER)

Ouvrage orné de 17 photogravures et dessins
D'APRÈS LES CLICHÉS ET CROQUIS DE L'AUTEUR
ET D'UNE CARTE

> Comme assez savez que Afrique apporte
> tousjours quelque chose de nouveau.
> RABELAIS, chapitre XVI.



PARIS
AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR
17, rue Jacob
LIBRAIRIE MARITIME ET COLONIALE

ALGER-MUSTAPHA, GIRALT, IMPRIMEUR
17, rue des Colons
1898



A MES AMIS

Le Capitaine N. LACROIX,

CHEF DE BUREAU ARABE,
ATTACHÉ AU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE

ET

Le Capitaine SARTON DU JONCHAY

ANCIEN CHEF DU POSTE D'EL-ABIODH-SIDI-CHEIKH

En souvenir de leur cordial appui et de leur dévouement affectueux.

G.-B.-M. Flamand.

Extrait de l'*Algérie nouvelle*

(Année 1896-97)

PRÉFACE

Ma mission avait été entreprise sous les auspices de la Division d'Oran, avec l'appui et les encouragements du Gouverneur général, M. Cambon ; je ne puis trop remercier ici ceux qui, en toutes circonstances, ont bien voulu prêter intérêt à mes recherches et les faciliter : je citerai particulièrement M. le Général Boitard, commandant la Division d'Oran, M. le Commandant de Sales de Banières, chef de la Section des affaires indigènes de cette division, M. le Capitaine Reibell, chef du Service des affaires indigènes et du personnel militaire au Gouvernement général de l'Algérie, et M. le Capitaine Lacroix, attaché au même service. Je suis très heureux également d'exprimer toute ma reconnaissance pour l'aide efficace qu'ils m'ont prêté, à des titres

divers, à MM. les Capitaines Devaux et Marignac, placés successivement à la tête du bureau arabe de Géryville, à M. le Lieutenant Benoît, adjoint au même bureau et à M. l'Interprète militaire Palaska, qui a bien voulu me fournir d'intéressants renseignements sur les légendes arabes du pays.

Le voyage à Tabelkoza, précédemment accompli par M. le Commandant Godron, commandant supérieur du cercle de Géryville, et M. le Capitaine Sarton du Jonchay, accompagnés de M. le Lieutenant de Lamothe, et M. l'Interprète Palaska, les raids fréquents, les tournées constantes, effectuées dans le Sud-Oranais depuis cette époque, avaient singulièrement facilité ma tâche, car je n'aurais pu, sans cesse sur le qui-vive, en un pays troublé, me livrer à des recherches et des observations de détail.

A la veille de mon départ, M. le Commandant Godron me fit, au ksour des Arbaouat, un accueil très cordial ; il encouragea mes projets. Qu'il veuille bien agréer le témoignage de ma gratitude. Que mon ami et dévoué compagnon de

route, M. le Capitaine Sarton du Jonchay, alors chef du poste d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh, à l'énergie et au savoir duquel j'ai dû d'entreprendre et de mener à bonne fin ce long pèlerinage, reçoive ici l'assurance de ma cordiale et profonde reconnaissance





Famille des Oulad-Sidi-Cheikh

SI MOHAMMED BEN BOU BEKEUR Frère de Si Hamza	SI HAMZA BEN BOU BEKEUR Agha du Djebel-Amour	SI HAMZA BEN KADDOUR 2e Fils de Si Kaddour
	SI KADDOUR BEN HAMZA	SI EDDIN BEN HAMZA Bach Agha des Oulad-Sidi-Cheikh

D'après une photographie de M. le lieutenant Renoult

DE L'ORANIE
AU GOURARA

(d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh à Tabelkoza)

L'OUED-GHARBI,
LA ZONE D'ÉPANDAGE, L'ERG, LE TIN-ERKOUK,
LE MEGUIDEN ET LE TADMAÏT

I

La région sud-occidentale de la province d'Oran a été jusqu'à ce jour peu étudiée ; c'est à peine si depuis quelques années l'on parcourt, sans trop de difficultés dans leur totalité, les steppes à alfa des Hauts-Plateaux et la zone montagneuses des *Ksour*. La proximité de la frontière marocaine, où les turbulentes tribus des Beni-Guil, des Oulad-Djerir, des Doui-Menia, échangent trop souvent des coups de feu avec nos indigènes, Hamyan et Amour, et razzient leurs trou-

peaux, rendait difficiles et dangereuses les études de détail.

On y était toujours un peu sur le qui-vive et il fallait, aux impédimenta nécessités par de longs campements, joindre le *poids lourd* d'une forte escorte.

Vers Ich et Figuig, on ne pouvait même pas songer à séjourner et l'on devait, des postes de Sfissifa, du col de Founassa, de Djenien-bou-Rezg, pousser des raids aussi loin que le permettaient les montures et, bien vite, revenir nuitamment se mettre en sûreté dans les bordjs.

Enfin, dans le Sahara au-delà du dernier ridement montagneux de l'Atlas, au sud du revers méridional de la chaîne de la Ghelida et de la Chebket-Brezina, c'était pays ennemi, le *bled des gens de Si-Kaddour*. L'autorité militaire n'eût jamais consenti qu'un européen y pénétrât profondément.

Jusqu'en 1890-1891, Benoud et El-Mengoub étaient les points extrêmes que les officiers des cercles du sud avaient ordre de ne pas dépasser, lorsqu'ils accompagnaient chaque automne, au départ, les caravanes algériennes se rendant au Gourara et au Touat pour opérer leurs transactions annuelles.

Depuis cette époque, les hésitations de Si-Kaddour-ben-Hamza, le chef religieux des Oulad-Sidi-Cheikh, ont cessé ; aujourd'hui définitivement gagné à notre

cause, avec l'aide de son frère, l'agha Si-Ed-Din, et des siens, il a, peu à peu, rendu possible la pénétration de cette partie du Sahara (1).

Au cours de notre mission, nous avons pu personnellement parcourir et étudier les diverses régions désertiques qui se succèdent du nord au sud, depuis le ksar d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh, jusqu'aux plateaux pierreux de Tadmaït ; nous allons tenter d'en donner une description succincte, d'en faire ressortir la fonction propre à chacune d'elles, et surtout de montrer combien étaient erronées les notions que l'on possédait sur ces pays et tout particulièrement sur la puissance et l'étendue des grandes dunes de l'Erg occidental réputées, hier encore, impénétrables.

---

(1) En novembre 1892, M. l'ingénieur des mines, Jacob, accompagné de M. le lieutenant Fariau, du bureau arabe de Géryville, descendait l'oued Namous, traversait une partie de l'Erg, atteignait Haci-Ouchen et remontant jusqu'à Haci-bou-Zid gagnait El-Goléa.

En mai-juin 1895, M. le Commandant Godron, MM. les lieutenants Sarton du Jonchay, de Lamothe et M. l'interprète Palaska, en compagnie de l'agha Si-Ed-Din, descendaient l'oued Gharbi. touchaient Tabelkoza et par Haci-Ouchen, remontant de nouveau l'oued Gharbi et la hammada au N.-O. de Benoud, rejoignaient Moghrar-Tahtani et de là Aïn-Sefra.



Si Kaddour ben Hamza

(D'après une photographie de M. le lieutenant Benoît)

II

LA HAMMADA, L'OUED-GHARBI

La Hammada. — On sait que le Sahara oranais se divise en larges bandes parrallèles, obliques sur les méridiens, qui continuent ainsi, au sud, la disposition si remarquable, si caractéristique du Nord Africain ; ce sont les hammadas et les grands oueds qui les entaillent, les grandes dunes de l'Erg, la vallée du Meguiden et le Tadmaït.

Au pied du dernier accident orographique de la chaîne atlantique, se développent les immenses plateaux de hammada, et cela, depuis la Chebka du Mzab à l'est, jusque dans l'extrême-ouest, vers les rivages océaniques au sud de l'Anti-Atlas marocain ; sans ressources, presque sans pâturage et sans points d'eau, les *hammadas* constituent dans le désert le *vrai désert.*

Les éléments de leur sol caillouteux, arrachés aux rochers des montagnes des Amour, pendant les périodes géologiques antérieures, à la suite d'actions lentes, se sont cimentés, donnant naissance à des masses de

poudingues et à des conglomérats puissants, disposés en terrasses géantes qui disparaissent bien loin dans le sud, sous l'envahissement des sables.

Les surfaces rugueuses de ces plateaux, tour à tour et par places, se sont désagrégées ou polies sous l'action incessante des agents atmosphériques.

L'homme parcourt péniblement ces espaces arides,



Girall, sc.

Une rue à El-Abiodh-Sidi-Cheikh

le pied des bêtes de somme y est hésitant, les pasteurs ne s'y aventurent qu'à la saison des pluies et sans s'y enfoncer jamais ; çà et là, alors, dans quelques fonds de daïas, dans des r'dirs ou dans des mecheras, on trouve suffisamment d'eau pour abreuver les troupeaux.

En une uniformité monotone se succèdent, avec

les mêmes aspects, ces mêmes terrains, ces mêmes surfaces désolées, et pour ainsi dire infinies, depuis le Djebel-Tismert, le Sbâ-et-Tine jusqu'à la zone très spéciale qui forme la bordure des Areg.

∴

Les Oueds sahariens. — Perpendiculairement à la direction qu'affectent les hammadas, et les entaillant profondément, de larges coupures brusques traversent ces plateaux déserts ; ce sont les vallées fertiles des grands oueds : les oueds Seggueur, Gharbi, Namous et, à l'ouest, l'oued Zousfana qui, sous le nom de Saoura, va porter ses eaux jusqu'au Sahara central. La route que nous avons suivie pour atteindre le Tin-Erkouk est celle des Oulad-Sidi-Cheikh ; elle emprunte dans le premier tiers de son parcours la riche vallée de l'Oued-Gharbi (El-Khebiz).

Les oueds sahariens, larges dépressions bordées de falaises abruptes, n'ont d'eaux vives qu'à la saison des pluies, lorsque la quantité d'eau tombée dans les massifs montagneux septentrionaux est assez considérable pour amener une crue; ce fait ne se produit pas annuellement, mais alors, par places, l'eau météorique se maintient dans toutes les déclivités du sol, dans les bas-fonds argileux peu perméables, dans les sillons nombreux des mecheras ; d'octobre à avril-mai, les

r'dirs sont presque toujours suffisants pour permettre l'utilisation des gras pâturages qui occupent tout le lit de l'oued.

Si une crue se produit, c'est toujours avec une violence extrême, une rapidité effrayante que rien ne saurait arrêter ; les forêts d'arichs (tamarix) qui peuplent ces oueds sont souvent dévastées, les falaises s'éboulent, les berges se modifient, le sol s'érose ; ici il se creuse, là les apports limono-sableux, brusquement arrêtés, s'élèvent en dunes; absolument comparable à un mascaret, la masse liquide descend tumultueusement vers le sud ; sa muraille mobile paraît ne pouvoir laisser derrière elle que ruine et dévastation ; elle apporte au contraire la richesse et la fertilité.

Quelques jours après une pareille inondation, tout reverdit, les arbres, les arbustes se couvrent de feuillage, les gazons épais tapissent le sol, les fleurs s'épanouissent, les paysages se tranforment, et, si l'arabe pasteur n'est pas ému par le seul spectacle de ce rajeunissement et de ce réveil de la nature, il n'en éprouve pas moins une grande joie, car c'est pour lui la nourriture assurée de son bétail pour de longs mois, c'est-à-dire l'abondance, les échanges possibles dans un avenir proche, son existence rendue facile, son bien-être certain.

*
* *

Oued-Gharbi. — L'Oued-Gharbi est un fleuve de sable dont le lit est souterrain ; de nombreux puits le jalonnent et rendent cette route naturelle praticable en toute saison.

En 1894, il n'existait encore le long de ce cours d'eau que des puits aménagés par les indigènes : Bit-Thouan, Keroua, Haci-Herrou, Haci-el-Khanfoussi. — Aujourd'hui, depuis El-Abiodh-Sidi-Cheikh, jusqu'aux falaises de Djeldouat, tous les 25 kilomètres en moyenne, un puits marque l'étape ; l'eau, bonne, limpide, assez abondante, y est ordinairement peu profonde. La disposition très ingénieuse de ces puits permet une rapide alimentation des abreuvoirs destinés aux troupeaux. Jadis c'était temporairement que l'on pouvait séjourner dans ces parages ; ces points d'eau constants ont attiré d'abord, puis retenu ensuite, une nombreuse population ; la vallée est maintenant, en toutes saisons, toujours fréquentée et les campements succèdent aux campements, par suite une grande sécurité y est assurée. C'est là un état de choses bien différent de celui qui existait encore il y a trois ans à peine. A cette époque, nous avions, avec un officier du cercle de Géryville, rejoint Si-Kaddour alors établi à Kef-el-Fokra, point extrême que l'on ne pouvait dépasser et que l'on n'atteignait que fortement escorté.

* * *

Formé par la réunion d'oueds venus du nord, après avoir arrosé les Ksour des Arbaouat (Arba-Foukani, Arba-Tahtani) et franchi, par le Kheneg-Menhar, la chaîne si étroite de la Ghelida, l'Oued-Gharbi atteint tout son développement ; il se répand alors en un large réseau de filets liquides souterrains, auxquels correspondent les puits indigènes des jardins d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh.

L'oued, au-delà de ces ksour, parcourt une vaste plaine jusqu'à l'extrémité sud-oued de la Chebket-Brezina ; c'est une région très riche en pâturages, où les fonds limoneux de daïa permettent par place la culture de l'orge ; de caractère mixte, elle appartient encore par sa flore aux steppes des Hauts-Plateaux ; elle limite au sud la zone botanique de l'alfa.

Un peu avant Keroua, auprès de ksour ruinés et de jardins d'oasis délaissés, l'oued s'infléchit tout à coup au S.-E. et pénètre franchement dans le Sahara. A partir de ce point tour à tour resserré et élargi le cours de l'Oued-Gharbi suivra une direction S.-S.-E. jusqu'à *sa perte* vers Raknet-el-Habib et la daïa Oum-ed-Dhar ; vers Benoud la falaise orientale seule subsiste ; elle se dresse immense à l'horizon, montrant la masse compacte des assises rouges gréseuses des dépôts *sahariens*, couronnée par une table épaisse, continue, de tuf blanc.

Dans les anciens temps, *bekri*, comme disent les

El-Amoud (ruines)

Djeddar

Oasis de Benoud

L'Oued Gharbi

Merfoua Ksar

Benoud (Ksar)

G.B.M. Flamand ad nat del

N Calleja Sc

Bouib-er-Raïb-Chergui et la vallée de l'Oued-Gharbi.

arabes, de nombreux villages s'étaient établis sur ces faîtes, à Melk-Sliman, à Merfoua, à Benoud ; en ce dernier point, un des trois ksour en ruines, perché sur une gara détachée des falaises voisines, montre une magnifique citerne, très bien conservée, devenue de nos jours un lieu vénéré.

C'est à cette hauteur de l'Oued-Gharbi que l'on peut observer les plus beaux exemples de ce que l'on nomme les *gour ;* moins imposants par leur masse que ceux de Brezina, dans l'Oued-Seggueur, les gour des environs de Benoud affectent des formes plus complexes et plus étranges encore. Dus à l'action érosive des eaux, ils sont autant de témoins gigantesques des phénomènes clysmiens dont ces régions ont été le théâtre : El-Ahmoud surgit au milieu de la plaine comme une forteresse égyptienne ; vers Bab-el-Azadj c'est une amphore antique aux dimensions colossales. Melk-Sliman montre, au pied même de ses falaises, des colonnes qui se dressent à près de soixante-dix mètres de hauteur ; plus loin se développent les grandes orgues d'une cathédrale cyclopéenne. Perdu dans le sable des petites dunes, qui viennent mourir au pied des murailles naturelles de ces formations, on reste confondu par leur grandeur.

Au delà, les falaises (et par conséquent, les *gour)* perdent un peu de leur importance, elles s'abaissent insensiblement ; vers Djelid-Foukani et Djelid-Tahtani

et vers Bou-Aroua, sur la rive droite, elles apparaissent encore imposantes, mais elles ne reprendront une attitude élevée qu'à Raknet-el-Halib où elles viennent terminer, au sud, le plateau hammadien d'Ed-Dour qui s'étend jusqu'à la limite de l'Erg.

Nous avons déjà mentionné les villages en ruines qui, tout au long du cours de l'oued, se rencontrent sur les plateaux au bord des hautes falaises gréseuses des *terrains sahariens ;* des légendes, encore très répandues parmi les tribus qui fréquentent ces parages, rattachent leur existence à l'histoire du peuple arabe : quelques-uns de ces ksour n'ont même été abandonnés qu'à la suite d'événements presque contemporains ; l'emplacement des jardins au pied des berges, y est encore souvent reconnaissable, et les palmeraies, aujourd'hui incultes et délaissées, prouvent leur vitalité d'autrefois ; tels sont : Sidi-Brahim, sur la rive droite de l'Oued-Namous, Benoud et Merfoua, sur l'Oued-Gharbi.

Mais il est d'autres ruines, plus anciennes, au sujet desquelles on ne saurait rien préciser ; les indigènes les attribuent, d'une façon vague, aux Beni-Ameur. Mais aucun fait, aucun récit ne fixe plus sur ce sujet leur attention. Ces ruines sont-elles réellement berbères, appartiennent-elles à une période antérieure ?

D'autres monuments, aussi bien remarquables, les

djedder, sortes de *chouchets* ou de *basina*, se rencontrent en grand nombre sur les bords de ces oueds sahariens, ou non loin des rives ; ce sont des tours cylindriques atteignant à la base 4 à 6 mètres de diamètre, édifiées en pierres sèches, disposées en bancs successifs. Quelquefois les matériaux en sont grossiers, blocs informes entassés les uns sur les autres avec des remplissages de pierrailles ; mais pour quelques-unes de ces constructions, les pierres, taillées intentionnellement, sont dressées avec art.

Une disposition très remarquable de ces *djedder* s'observe plus particulièrement, soit au nord dans les vallées de l'Atlas, soit au sud dans la dépression du Meguiden ; les tours occupent un ou plusieurs des angles de *camps retranchés* établis entre les rochers émergeant naturellement du sol à la suite d'érosions et de plissements. Les hommes de cette époque ont même choisi ces emplacements, privilégiés pour une défense facile, avec un rare discernement.

On peut remarquer ici que la nature du terrain a été seule la cause de la dispersion de ces deux zones où se rencontrent si multipliés les camps retranchés ; en effet, dans les montagnes des ksour du Sud Oranais comme dans le Meguiden, se développent les masses puissantes des grés crétacés, qui affectent très généralement la forme si caractéristique des alignements connus sous le nom de *delaâ* ; ces *delaâ* présentent à

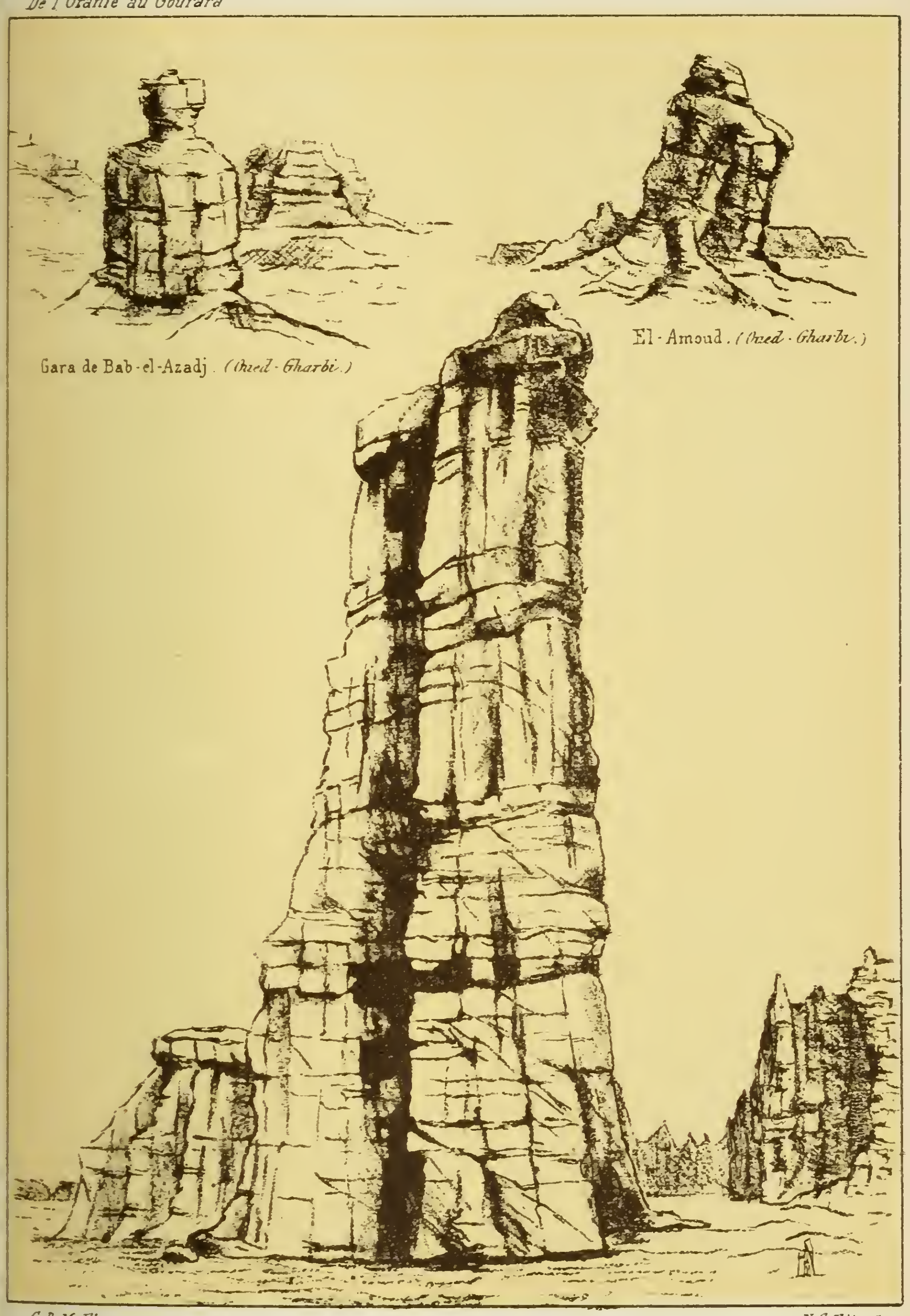
chaque pas des accidents locaux qui constituent de véritables fortifications naturelles.

Entre ces deux régions, sur les hammadas et sur les *gour* de l'Erg, les camps retranchés, très rares, très restreints comme étendue, sont dus entièrement au travail de l'homme.

*
* *

Au voisinage des ruines très anciennes et auprès des camps retranchés gisent sur le sol ou sont faiblement enterrés des outils préhistoriques de formes diverses : pointes de flèches, poinçons, couteaux de silex, d'agate, de jaspe, de quartzite, le plus fréquemment en des points éloignés des gisements de ces minéraux ; leur abondance, leur taille ne laissent subsister aucun doute sur leur origine et sur leur destination. Dans les hammadas et surtout dans l'Erg, au milieu des couloirs des daïas crayeuses, dans les oueds, sur les terrasses qui dominent les r'dirs et les mécheras, auprès de certains puits peu profonds établis dans des terrains meubles, auprès de quelques *kheloua* creusées dans les hautes falaises des berges, les silex taillés abondent.

Ainsi, aux différentes périodes, préhistorique, protohistorique et actuelle, des peuplades nombreuses ont successivement vécu sur les rivages de ces oueds ;



G B M Flamand ad nat del

N Calleja Sc

Gara de Melk-Sliman. (Oued-Gharbi.)

les premières étaient en partie troglodytiques, les suivantes construisaient des villages, enfin les dernières venues y cultivaient des jardins; autrefois très peuplé, l'*oued* n'est plus aujourd'hui qu'un lieu de transhumance, fréquenté en hiver et au printemps par les pasteurs.



III

ZONE D'ÉPANDAGE DES GRANDS OUEDS

Nous avons maintenant atteint le bas Oued-Gharbi et nous allons pénétrer par Raknet-el-Halib et le col de M'guissen-Drinn dans la *zone d'épandage* des grands oueds. Les cartes les plus récentes de cette partie du Sahara oranais marquaient ici la limite septentrionale de l'Erg. Les sables y sont représentés comme s'arrêtant brusquement au Mongar le plus oriental du Dour-Foukani et ce n'est plus jusqu'au Meguiden qu'une masse profonde de dunes sillonnées seulement par quelques filets blancs, les *gassi*, reliant les lignes de points d'eau. Cette représentation est absolument contraire à la vérité ; les dunes de l'Erg dans cette direction ne commencent qu'au delà d'Haci-Cheikh, à environ 80 kilomètres au delà de la prétendue perte de l'Oued-Gharbi.

D'une façon générale, depuis Ghourd-en-Noubia et Daïa-Hamera (vallée de l'oued Seggueur) et, en remontant au Nord, vers Haci-bou-Zid et Zebirat, s'étend de l'est à l'ouest jusqu'au delà du Garet-Guefoul et de

la kheloua Sidi-Brahim la région très caractéristique et très spéciale *d'épandage des grands oueds*. Disposée en écharpe et faisant suite d'une façon constante aux plateaux de hammadas et aux cours d'eau bien définis qui les entaillent, cette zone occupe un vaste parallélogramme, dont l'axe dirigé NE-SO a 400 kilomètres de développement ; sa largeur est maximum entre la Daïa-Oum-el-Dahr et Haci-Zirara ; elle atteint alors bien près de 85 kilomètres. Cette immense surface est le réceptacle d'une partie des eaux de grandes crues des Oueds Seggueur, Gharbi et Namous ; à l'est, au delà du lit de l'Oued-Seggueur, des études de détail permettront sans doute dans l'avenir d'y rattacher les espaces qui s'étendent au sud des daïas de l'Oued-Zergoun ; à l'ouest elle doit se poursuivre jusqu'aux falaises de l'oued Saoura, entre Igli et Beni-Abbès.

Les *gour* que nous avons vu précédemment se détacher des falaises à Melk-Sliman, à Merfoua, se multiplient ici à l'infini ; des érosions ont peu à peu vermiculé, pour ainsi dire, les plateaux de hammadas qui se prolongeaient autrefois jusqu'au Meguiden avant l'envahissement des dunes. C'est une succession ininterrompue de cirques, de couloirs, de dépressions de toutes sortes, qui ont été creusés sous l'action des crues puissantes qui se sont produites depuis les temps reculés des périodes quaternaires et qui se manifestent

encore, mais très rarement, de nos jours. Au milieu de ces *évidements* surgissent des *gour* aux formes géométriques, aux pentes abruptes, montrant dans leurs coupes les assises gréseuses rouges des terrains sahariens, toujours couronnés par la carapace calcaire travertineuse ou par les poudingues à gros éléments, sur lequel s'établit le sol rocailleux des plateaux.



Capitaine Cernesson, phot. *Girall, sc.*

Gara dans l'Oued Gharbi

Ces *gour* ont une altitude beaucoup plus faible que ceux que nous avons rencontrés vers Benoud ; ils ne dépassent jamais une trentaine de mètres au-dessus du sol des dépressions ; vers le milieu de la hauteur, très souvent, s'alignent des témoins des hammadas de bas niveau ; l'ensemble forme alors un escalier géant.

*
* *

Seuils. — Ce sont ces dépôts de hammadas de bas niveau qui ont donné naissance aux nombreux *seuils* qui se rencontrent dans ces couloirs, dans ces dépressions à daïas ; ils y ont constitué, surtout à la fin de l'époque quaternaire, de véritables barrages naturels qui se sont, suivant le cas, opposés aux écoulements des eaux des crues, détournant ici ces masses liquides pour les rejeter dans les méandres où leur force était vaincue, ou, là, moins élevés, les laissant pénétrer en torrents violents jusqu'aux parages du Meguiden, créant des gour, creusant des bas-fonds et préparant ainsi pour la crue suivante un libre passage au milieu de dépôts compactes.

On s'explique, en parcourant ces régions, ce que devait être, aux époques passées où se développaient dans toute leur amplitude les phénomènes clysmiens, le jeu des grandes crues, le travail des affouillements multiples qu'elles ont subi, et surtout, comme conséquence, la raison d'être de la complexité du cours des oueds dans cette partie du Sahara, à notre époque.

De nos jours les crues, même les plus considérables, ne sont en rien comparables à celles des temps quaternaires et préhistoriques ; cependant elles atteignent encore, au delà des daïas d'Oum-ed-Dhar et d'Oum-el-Maï, Arich-et-Tir, Harchan-el-Halma ; même dans les cas d'abondance exceptionnelle des pluies, les

eaux de l'oued Gharbi viennent détremper les sols fertiles en pâturages des Oummat-Ghebira jusqu'au nord des gour de Chat-ou-el-Haouli ; mais, cependant, ce ne sont plus les mascarets torrentueux qui se produisent encore en aval de l'oued ; c'est un écoulement boueux relativement faible qui suit lentement la ligne tortueuse des dépressions.

Au sud de Raknet-el-Halib, entre le Dour Tahtani et le Dour Foukani, s'élève un *seuil* de près de 6 kilomètres de développement de l'est à l'ouest ; il relie à un niveau assez bas les deux plateaux des Dour. C'est ce seuil qui détourne l'oued Gharbi et l'infléchit vers l'orient ; au temps quaternaire, le niveau de l'eau des crues était assez élevé pour franchir ce seuil et les eaux gagnaient alors Ounakel et Obdjia directement par ce passage. Alors les gour de Oum-ed-Dahr, de Chebiket-Meriem, de Dour-Tahtani, de Chat-ou-el-Haouli, pour ne citer que les plus remarquables, étaient des îlots émergeant au milieu des remous de cette gigantesque inondation. Le cours de ces grands oueds sahariens varie donc ; suivant la puissance de la masse d'eau entraînée, il modifiera son cours d'une crue à la suivante. Rien n'est mieux fait pour fixer l'esprit que de comparer ce régime spécial, auquel est soumise la zone d'épandage des oueds sahariens, à celui du système des lagunes littorales.

Les deux bassins des crues des oueds Seggueur et

Gharbi communiquent entre eux vers Zebirat et la Garet-el-Djemel au nord-est d'Arich-et-Tir.

Le sol de ces sillons profonds, qui entaillent à différents niveaux les terrains gréseux des gour, se montre sous deux aspects distincts : terrain rouge de *reg* dur et terrain blanc calcaréo-gypseux. Le terrain graveleux de reg est formé des assises des terrains sahariens mis à nu par l'érosion et aux éléments desquelles sont venus s'adjoindre des cailloutis quartzeux et quartziteux entraînés par les eaux et du sable apporté par le vent. De Raknet-el-Halib à Garet-Tebel, de Selselat-el-Melah à Guern-Ali, c'est le produit direct de la désagrégation des matériaux des falaises des gour. Au centre des dépressions des *regs* qui donnent naissance aux daïas, dans les parties les plus basses, dans l'axe des couloirs et des défilés (Oummat-Ghebira, Oum-el-Maï, Ounakel), les limons argileux, par suite d'une décantation aqueuse et éolienne des dépôts se sont longuement accumulés, tapissant les fonds, ils ont colmaté naturellement ces terrains très perméables ; ce colmatage suffit pour retenir les eaux, et, après les périodes de pluie, une végétation intense, subite, s'y développe ; les pâturages de ces daïas sont très recherchés des pasteurs (Ounakel, Daïa-Oum-ed-Dahr).

*
* *



G.-B.-M. Flamand, phot. *Giralt, sc.*

R'dir de Metilfa — Gara-Oum-ed-Dhar

Sebkhas, daïas. — Tout autres sont les bas-fonds profonds où postérieurement à l'érosion des terrains rouges des gour, se sont opérés les dépôts des couches crayeuses pulvérulentes, des assises de tourbe, de gypse et de sel gemme.

Ces dernières daïas, qui occupent de très grandes surfaces et comblent presque toutes les dépressions dans la zone d'épandage des grands oueds et dans l'Erg même, se montrent toujours identiques ; elles présentent la même succession de formations, les mêmes types lithologiques, les mêmes fossiles.

Quand, du sommet d'un plateau ou d'un ghourd important, on descend dans une de ces vastes cuvettes, on est ébloui par la blancheur du sol contrastant avec la coloration jaune des sables. Partout la craie pulvérulente s'enlève sous le pied des marcheurs et bientôt un nuage de poussière légère, intense, empêche de distinguer autour de soi. Au bout de quelques instants, c'est dans un véritable nuage que l'on avance et il faut absolument s'arrêter et attendre la dispersion de cette fumée minérale, pour apercevoir ceux qui vous accompagnent à quelques pas. Allumés par les feux du soleil, des millions de petits cailloux brillants de gypse constellent d'étoiles lumineuses le sol déjà éclatant de blancheur ; on éprouve comme le vertige, la chaleur est intense, l'air étouffant dans ces bas-fonds.

Des fossiles fluviatiles et lacustres, des Planorbes, des Cérithes, des Physes, des Mélanies et surtout des Cardiums édule [1] abondent ici ; ils sont innombrables ; ils forment souvent à eux seuls les couches calcaréo-gypseuses, épaisses de plusieurs mètres, et cela sur plusieurs kilomètres d'étendue ; mêlées aux alternances de débris organiques tourbeux, aux roseaux pétrifiés qui surgissent, aux travertins végétaux, ils nous prouvent que ces espaces sahariens aujourd'hui desséchés et arides, étaient autrefois couverts de lacs, d'estuaires et de lagunes, où tour à tour les eaux douces ou saumâtres donnaient la vie à une faune riche et développée.

Aux inondations gigantesques et répétées dont nous avons parlé plus haut, succédaient des périodes de calme et de sécheresse relative, pendant lesquelles les eaux chargées de sels minéraux s'évaporaient et précipitaient ce qui constitue maintenant les dépôts salins des daïas. La faune variait ses genres, ses espèces, suivant la nature chimique des eaux, suivant leur degré de minéralisation. Le sel gemme qui occupe les parties inférieures de ces cuvettes atteint en quelques endroits près d'un mètre d'épaisseur ; hyalin, bien cristalisé, suffisamment pur, il est utilisé par les

(1) Espèces vivant encore pour la plupart dans quelques fleuves et rivières de l'Algérie et du Maroc.



G.-B.-M. Flamand, phot. *Girall, sc.*

Kehloua Sidi-Cheikh et Haci-Cheikh

(zone d'épandage)

indigènes et se rencontre en bien des points (El-Melah près Zirara, Haci-el-Morr, Gour-Raoua).

Ce sont ces dépôts salins, gypse et sel gemme, et surtout la présence d'un mollusque bivalve, le *cardium edule* qui, il y a quelques années encore, étaient considérés comme preuves convaincantes de l'existence d'une mer saharienne à la fin de l'époque quaternaire. Or, nous venons de le voir, ce sont des dépôts lacustres et fluviatiles et d'estuaires (Planorbes, Mélanies), que nous avons rencontrés et décrits ; ils sont produits par des eaux qui, par périodes, redevenaient saumâtres (Cérithes et Cardiums), et sont en tout comparables aux dépôts qui se forment actuellement dans les plaines basses du littoral (la Macta), la salure des eaux venues du Nord étant, dans le Sahara, due à la dissolution des masses gypseuses et salines de nature sédimentaire et éruptive si puissantes et si développées dans toutes la chaîne de l'Atlas.

Les dépôts travertineux végétaux qui se dressent sur le sol blanc des daïas, au milieu d'un cahos de roches siliceuses et calcaires, atteignent parfois de grandes dimensions et occupent des surfaces relativement étendues ; à Haci-Cheikh, où ils sont le plus souvent développés, ils affectent le plus communément la forme de piliers, de colonnes irrégulières, et des blocs énormes situés près du puits et de la Kheloua Sidi-Cheikh montrent vaguement des figures

humaines ; ils rappellent dans leur ensemble les alignements des menhirs de Karnak.

Une légende arabe explique à sa façon cette formation géologique.

Un certain jour que le grand Sidi-Cheikh priait avec ferveur auprès de ce haci, une négresse, son esclave, qui l'accompagnait seule en ce lieu dangereux, vit tout à coup descendant les pentes rapides des gour, au galop de leurs mehara, une troupe innombrable d'hommes armés suivis par une multitude de piétons, qui gagnaient l'endroit même ou le saint marabout, absorbé dans son adoration, allait, sans défense, être leur proie. Sa servante effrayée se précipite vers lui en jetant de grands cris : « *Misérable !* » s'écrie Sidi-Cheikh, « *tu oses interrompre ma prière !* » et, se baissant vers le sol, il saisit une poignée de sable qu'il projette dans l'air vers son esclave et le ghezzou.

« *Pour toi et pour les autres,* » dit-il ; à ces simples paroles, tous s'arrêtent, figés dans leurs mouvements, pétrifiés sur place. *El Khadem* « la Négresse » est le bloc massif isolé près de la kheloua ; à l'Ouest les colonnades sont les cavaliers et leur mehara ; plus loin, les émergences calcaires peu élevées représentent les piétons.

Les caravanes ne suivent pas toujours les routes des bas-fonds où fatalement les ramènent les points d'eau,



G.-B.-M. Flamand, phot.

Haci-Cheikh « La Négresse »

les pâturages et les abris ; elles s'élèvent aussi au sommet des gour et gagnent les plateaux élevés, ce qui abrège ordinairement leur marche, permet d'éviter les lieux peu sûrs et aussi de dissimuler leur présence.

Dès que l'on a atteint ces sommets, en gravissant par des ravinements les pentes inclinées des falaises, l'horizon s'élargit tout à coup et l'on retrouve presque, avec l'espace infini, l'aspect désertique des hammadas du nord, leur sol pierreux aux cailloux glissants et guillochés ; seulement, ici, les plages rocheuses sont de plus en plus restreintes en surface à mesure que l'on s'avance vers le sud. Le sable, d'abord accumulé en petits amas de quelques décimètres de hauteur, s'élève en *gheridat* qui, d'abord isolées, se groupent ensuite en chapelets glanduleux ; ces chapelets se resserrent, ici ils deviennent plus denses, ils se rejoignent, doublent leur masse et peu à peu s'accumulent en *arigat* compacts, élevés et puissants ; ces dunes masquent alors le plateau solide sur lesquelles elles reposent : tels sont les *oghroud* de la bordure de l'Erg, El-Laghouati, entre Gour-Raoua et Zirara, Haci-Cheikh, Selselat-el-Melah, Guern-Ali.

*
* *

L'ensemble des dépressions continues comprises entre les *ghaouen* d'Ounakel et la Daïa-Souid (Garet-

Tebel) est désigné par les indigènes sous le nom d'Oued-Sguaïr, qui, disent-ils, lui aussi communique avec l'Oued-Gharbi par les Oummat-Ghebira. C'est par une succession de couloirs semblables, de daïas, de sebkhas, coupés de quelques plateaux hammadiens et d'oghroud, que nous atteindrons la limite septentrionale du *grand Erg*, un peu avant la ghourd d'Oum-es-Sif [1] au deuxième Mekam-Sidi-el-Hadj-Bou-Hafs, à 80 kilomètres environ au sud-ouest d'Haci-Cheikh.

Déjà, dans notre traversée de la zone d'épandage des grands oueds, nous avons rencontré des accumulations puissantes de dunes : la masse sableuse d'El-Laghouati, d'El-Arich-Sidi-Abd-el-Kerim, et nous avons pu constater chaque jour l'épaississement continu de ces *selasel* à mesure que nous avancions vers le sud ; nous voyions indéfiniment les plateaux de hammadas s'étendre à perte de vue vers le nord et le nord-ouest et venir, pour ainsi dire, mourir aux dépressions que suivait notre *medjebed*, le medjebed des Oulad-Sidi-Cheikh. Cependant çà et là, parfois, des éperons sableux se détachaient des chaînes compactes des dunes, traversaient, en les comblant en partie, les sebkhas et les daïas et venaient se répandre assez loin vers le nord

(1) Le premier *Mekam-Sidi-el-Hadj-Bou-Hafs* se montre au nord de Selselat-el-Melah, dans sa partie basse d'un Mehareg, entre la domgha de Selselat-el-Melah et Guern-Ali.

en stries ondulées sur le sol rugueux de la carapace calcaire des plateaux. Telles sont : Selselat-el-Melah, Guern-Dia, Guern-Ali, Guern-bent-bou-Amama, Nebka-el-Hamara ; ce sont ces promontoires qui viennent introduire sur la route suivie jusqu'à présent les passages sableux un peu pénibles à la marche, mais que l'on peut éviter, en les tournant, sans trop allonger le chemin.

Tout au contraire, dans la direction sud, à une certaine distance du medjebed, les dunes sont toujours continues et elles s'accroissent à chaque pas ; la bordure méridionale des dépressions que l'on suit y est toujours limitée par des alignements sableux qui barrent rapidement l'horizon. Encore séparés et distincts auprès de Haci-Zirara, de Gour-Raoua et de Guern-Ali, les oghroud, depuis ce dernier point jusqu'à la domgha de Sidi-el-Hadj-bou-Hafs, se succèdent sans interruption, deviennent plus élevés et plus denses ; à partir de Sigan, ils limitent immédiatement au sud les dépressions et les couloirs et s'étendent même, au nord, au delà du medjebed, en larges plateaux sableux (Sigan-Msafra vers Zerdab-Ferradji). C'est donc ici sous la forme d'une étroite bande de plus en plus resserrée que disparaissent, sous l'amoncellement des sables, les terrains durs de reg et de hammada, à l'endroit même où s'élève le Mekam-Sidi-el-Hadj-bou-Hafs, au pied de la domgha du même nom.

Là il est d'usage de faire parler la poudre en l'honneur du saint marabout, fils du grand Sidi-Ech-Cheikh ; c'est au galop des mehara et des chevaux une fantasia vite improvisée, fantasia sauvage, qui s'exécute dans un décor grandiose ; le bruit des coups de feu, amplifié par les résonnances multiples de ces espaces dénudés, gronde bientôt au delà comme un tonnerre lointain, contrastant avec le silence imposant de ces immenses solitudes.

Nous voici arrivés enfin à cette région de l'Erg, restée si longtemps mystérieuse et impénétrable et que les légendes arabes nous montrent peuplée de *djenoun*, d'embûches et de morts ; c'est non seulement le *bled-el-baroud*, le pays de la poudre, mais le *bled-el-khouf*, le pays de la peur ; avant d'y pénétrer, faisons un court retour en arrière et, maintenant que nous possédons des notions générales sur l'ensemble de ces pays, étudions un peu la route qui les traverse.

*
* *

Medjebed. — Le *medjebed* ou route des caravanes est sur tout son parcours parfaitement et nettement tracé. Il consiste dans le Nord, entre El-Abiodh-Sidi-Cheikh et le 2e Mekam-Sidi-el-Hadj-bou-Hafs, en des pistes nombreuses qui s'accompagnent, se croisent, se resserrent ou s'étendent suivant le détail des acci-

dents des reliefs qui les limitent. Dans la plaine d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh, à Keroua, vers Raknet-el-Halib et Oummat Ghebira, le medjebed s'installe sur le sol de hammada à gros galets roulés ; les pistes nombreuses qui le composent facilitent alors beaucoup la marche, elles présentent un sol à petits éléments pulvérisés, doux aux pieds des bêtes de somme ; des nebkas ou



Girall. sc.

Hammada de bas niveau

petites dunes coupent çà et là le chemin, mais elles sont bientôt franchies ; elles sont d'ailleurs très subordonnées aux autres terrains comme durée de parcours ; on les rencontre de Zebaret-Ramdan à Bou-Aroua, sur la rive droite de l'Oued-Gharbi et aux environs de la grande dune de Mengoub.

En deux régions, d'El-Abiodh à Keroua, et de Bou-Aroua à Raknet-el-Halib, le medjebed s'établit presque

constamment dans le lit majeur de l'Oued-Gharbi sur un sol dur, argilo-sableux, très facile à la marche ; c'est dans ces parties assez étendues que se montrent quelques champs d'orge cultivée dans les boues laissées par les crues, au milieu d'une végétation arbustive spontanée très développée. De même de Raknet-el-Halib à Oummat-Ghebira, soit que l'on suive la dépression située entre les deux Dour, soit que l'on contourne la Chebiket-Meriem, la marche y est facile, les sillons du medjebed bien définis et continus, qu'ils s'élèvent çà et là sur des petits plateaux rocailleux et quoiqu'ils traversent quelques nebkas. Entre Oummat-Ghebira et Haci-Cheikh la route est également excellente ; on suit par de petits chemins les larges couloirs à fond de reg dur, (sable durci, uni, mélangé de petits graviers), alternant avec les fonds fermes de daïas argileuses. C'est un sol dénudé et aride, qui contraste avec les zones sableuses riches en arbustes et en graminées. Nous rencontrerons maintenant d'une façon plus constante les étalements des dunes dont nous avons parlé plus haut, mais jusqu'au Mekam-Sidi-el-Hadj-bou-Hafs ce ne sont encore que des accidents occupant de faibles surfaces, et le medjebed alors même épouse presque entièrement les sols durs des daïas et des regs. La route coupe les grands alignements de dunes d'Abd-el-Kerim, de Guern-Ali, de Selselat-el-Melah, perpendiculairement à leur axe, donc suivant

leur moindre largeur ; et, ces seuls passages, franchis par des cols fréquentés, et dont le sable est par conséquent rendu assez résistant, ne sont pas trop pénibles. Dans toute cette première partie de la route des Oulad-Sidi-Cheikh, depuis El-Abiodh jusqu'à l'Erg, on ne rencontre de réelles difficultés qu'en franchissant la dune Laghouati et les régions de siouf aigus de Selselat-el-Melah, de Sigan et de Msafra ; ces dernières sont heureusement étroites ; les siouf y atteignent de 8 à 12 mètres d'altitude au-dessus du niveau sableux des plateaux.

Dans la zone des grandes dunes de l'Erg, depuis Oum-es-Sif, point où nous nous sommes précédemment arrêtés, le sol sableux, tassé par le passage constant des caravanes, n'a plus du tout la mobilité du sable des nebkas; résistant, il ne retarde pas trop la marche. Au tassement par les hommes et par les chameaux des interminables convois viennent s'ajouter des actions favorables au durcissement de ces masses arénacées ; les excréments des chameaux et des mehara, longtemps accumulés sur des espaces restreints, limités à la largeur des caravanes, non seulement *indiquent le medjebed* mais augmentent sa praticabilité ; les urines, en agglutinant les sables, forment des masses compactes que les indigènes désignent sous le nom « d'El-Athan » et toutes ces petites causes *multipliées* par le temps et agissant constamment

dans le même sens, finissent par modifier d'une façon sensible l'état des choses primitivement existant.

Les caravanes qui vont au Gourara sont composées ordinairement de cavaliers, de méharistes et de piétons conduisant les convois ; des femmes et des enfants, même très jeunes, suivent à pied ; le medjebed toujours le même présente bien quelques variantes, mais elles s'écartent peu et reviennent rapidement se souder à l'artère principale.

Dans les grandes dunes de l'Erg, la route est en outre indiquée par la rareté des herbages, tondus par les chameaux des caravanes; c'est sur une aire s'étendant à une petite distance du chemin suivi un aspect caractéristique, suffisant pour faire retrouver les pistes, lorsque les sables ont effacé les traces les plus récentes des convois. De distance en distance surgissent d'un linceuil de sable jaune des carcasses béantes de chameaux et des os blanchis.



IV

GRAND ERG OCCIDENTAL

Le grand Erg occidental qui s'étend à partir d'Oum-es-Sif, et que nous traverserons jusqu'au reg de Tabelkoza, remonte au nord-est, près du puits d'Haci-bou-Zid, dans l'oued Seggueur, et se prolonge obliquement dans le sud-ouest vers les rives de l'oued Saoura. Dans l'est il se limite au cours caché de l'oued Seggueur et aux falaises occidentales du plateau crétacé du M'zab, à El-Goléa ; au sud il vient mourir en faibles ondulations dans la partie septentrionale de la grande vallée du Meguiden. A peine large de cent kilomètres sur le medjebed que nous suivons, il double ce développement dans sa partie orientale. De l'est à l'ouest, en le limitant au Ksar d'Igli, l'Erg a bien près de six cents kilomètres d'étendue.

Cette immense surface sableuse, loin de se montrer uniforme et constante, se subdivise en régions naturelles bien caractérisées, très inégalement réparties, mais affectant toujours cette disposition en zones parallèles que nous rencontrerons encore plus au sud dans

le Meguiden et le Tadmaït : l'*oudjh*, ou la bordure de l'Erg, est ici peu nette. Nous avons étudié, plus haut, son allure et ses faciès généraux dans toute la partie de l'itinéraire comprise entre Haci-Zirara Cherguia et Msafra ; son faible développement et surtout l'existence de gour nombreux et de plateaux profondément découpés n'ont point permis à cette région de revêtir les caractères qu'elle affecte dans le sud-est de l'Algérie, ou de les présenter à un même degré.

Immédiatement, à cette étroite bande succèdent une série de chaînes compactes élevées [1] d'*areg* ou d'*anagueur* alignées depuis Oum-es-Sif jusqu'au delà de l'oued Rekama (chaîne de Guern-ech-Chouf) ; élevées, massives, elles présentent dans leurs alignements de nombreuses inflexions, mais elles se dirigent toutes parallèlement dans une direction est-nord-est-ouest sud-ouest.

Des rejets, des chaînes secondaires, partent de ses massifs de dunes, s'étalent en *siouf* énormes, perpendiculairement à la direction générale de la dune, et viennent former des promontoires de sable très meuble au milieu des plateaux sableux relativement durs et résistants. Indépendamment de ces alignements, isolées, s'élèvent quelquefois des dunes s'épanouissant dans tous les sens en ramifications multiples ; on leur donne le nom d'*angar ;* elles se dressent plus géné-

(1) Altitude, 60 à 80 mètres.

ralement sur les plateaux sableux ; quelques-unes occupent la partie médiane des dépressions (Ghardaïa, Guern-ech-Chouf).

Le sable est ici partout ; il constitue entièrement la masse, les sommets et les contreforts des chaînes, les pentes et le fond des vallées, les dépressions de toutes sortes, les plateaux ; et, si nous retrouvons, dans les areg, toutes les formes des accidents et des reliefs orographiques connues, nous les voyons très modifiées, très différentes de celles qui nous ont servi de types dans les régions montagneuses ; la nature lithologique même du terrain modèle opère ce changement; le sable mouvant et léger a remplacé le rocher résistant, et les actions éoliennes là presque négligeables sont ici toutes puissantes.

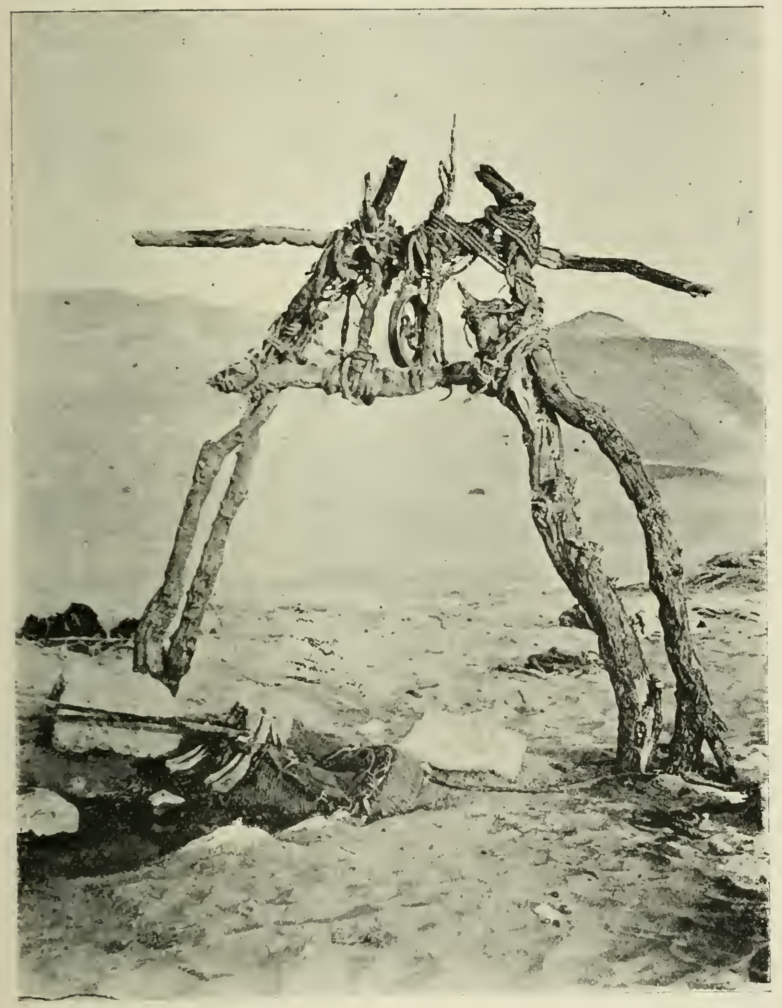
Les vents viennent à chaque instant agiter ces arènes meubles et déplacer les éléments qui les constituent ; des mouvements continuels de transports s'effectuent, mais ils n'affectent que les couches les plus extérieures, changeant de minute en minute le *moiré* sinueux des rides superficielles. En temps ordinaire, en moyenne annuelle, une sorte de balance s'établit entre les apports, les ablations et le relief ; le volume général pour ces grandes masses ne change pas sensiblement.

Ce n'est qu'à la suite de périodes troublées et de grands remous atmosphériques, ou bien comme con-

séquence d'actions faibles mais alors constantes et de longue durée, qu'on peut observer l'accroissement notable d'une dune, l'envahissement par les sables d'une région déterminée.

Au contraire l'ensablement des surfaces planes restreintes s'opère rapidement ; les puits de l'Erg, situés tous dans la partie la plus profonde des dépressions, se comblent très vite, et l'on est obligé après chaque puisement de les recouvrir soigneusement pour les conserver ; on dispose pour cela sur l'orifice du puits de larges pierres, que l'on scelle à l'aide d'un mortier grossier de sable et de boue, en ayant soin de boucher hermétiquement toutes les ouvertures ; le moindre jour laissé entre les deux pierres suffirait pour laisser pénétrer le sable et rendre en quelques semaines cette mesure préservatrice inutile. Chaque caravane défait ce travail et le refait.

On a beaucoup exagéré la mobilité des dunes, et s'il se produit des modifications dans les détails, dans l'ensemble, ces modifications ne s'effectuent que très lentement et ne sont guère appréciables que dans le cours d'un siècle. La désignation des lieux géographiques par des noms précis en est la preuve la plus convaincante ; les chaînes de dunes, les *fouaïdj*, les *hofret*, les cols eux mêmes souvent très resserrés n'ont point varié depuis des années, et les *khebar* âgés tenaient ces noms de leurs aïeux et ils les ont transmis à leurs fils.



G.-B.-M. Flamand, phot. *Girall, sc.*

Haci-el-Azz

(Région de l'Erg)

Un guide qui aura une fois dans sa vie conduit une caravane et qui reviendra après de longues années dans les mêmes régions y reconnaîtra les mêmes profils, les mêmes horizons, et il pourra se diriger de nouveau avec certitude et sans hésitation.

Les sables sont mouvants, mais seulement à la surface ; les masses ne bougent pas et ne modifient nullement leurs formes, au moins pendant le cours d'une existence humaine. Ce sont des légendes arabes qui montrent des caravanes entières englouties sous les sables à la suite des ouragans de l'Erg.

Lorsqu'un *chili* violent s'élève, l'atmosphère s'obscurcit ; le soleil apparaît alors comme un disque d'un rouge rubis, l'air devient irrespirable, les chevaux et les chameaux s'arrêtent, se couchent, s'allongent ; le sable envahit tout l'espace, pénètre partout, dans les vêtements, dans les caisses ; on ne peut s'en protéger ; il s'agglutine sur les guerbas et les dessèche, recouvre tout [1] : tentes, matériel, bêtes et gens ; la tempête dure quelques heures, puis, le vent cessant, on respire, on se secoue ; le sable atteint quelques centimètres d'épaisseur, mais jamais il n'a enseveli, dans ces conditions, d'êtres vivants. C'est la peur, l'affole-

(1) Le sable, sans qu'il s'élève d'ouragan, en cours de route, dans les meilleures conditions possibles que l'on puisse réaliser, pénètre même à l'intérieur des boîtiers des chronomètres entre le verre et le cadran, malgré toutes les précautions prises pour éviter cet accident.

ment, le manque d'eau, la perte des traces qui causent plus tard l'isolement et la mort.

∴

Alternant avec les grandes chaînes des areg et les séparant, s'alignent de larges dépressions sableuses ondulées, appelées fouaïdj ou Oueds, dans les parties basses desquelles se développe une végétation intense d'arbustes : retem, artha, genêts et de graminées parmi lesquelles se rencontre plus particulièrement le drinn ; ce sont l'Oued-Abd-el-Kerim ou d'Haci-el-Azz, l'Oued-Gueblia, l'Oued-el-Khadem, l'Oued-ben-Mâamar, l'Oued ou Feidj-Meharzi, l'Oued-Rekama, entre Haci-el-Azz et le piton de Guern-ech-Chouf, puis, plus au sud, au delà de Guern-ech-Chouf, entre ce dernier point et le Meguiden, l'Oued-Tazaouent et l'Oued-Aïcha. Le sable ayant envahi toutes les surfaces du sous-sol dur des gour et des bas-fonds, s'étend aujourd'hui sur le fond de ces vallées, et la végétation qui s'y montre croît sur des petites nebkas secondaires, comme dans le lit des oueds vrais du nord. Parfois cependant le sol dur de daïas, à dépôts blancs crayeux et à couches noirâtres tourbeuses, n'a point été entièrement recouvert ; il apparaît alors sur d'étroites bandes coupées d'arigat, et y reprend tous ses caractères (Oued-Abd-el-Kerim, Meharzi, Aïcha) ; on y

constate les mêmes formations, les dépôts travertineux et les nombreux fossiles.

Ce sont ces coquilles fossiles légères qui, emportées par les vents à de grandes distances, se déposent sur les flancs des dunes en si grande quantité qu'elles modifient leur couleur et par place leur composition chimique. Là où se rencontrent ces terrains ne croît jamais aucune plante.

∴

Puits de l'Erg. — Les puits de la région de l'Erg sont remarquables et l'eau, à l'encontre de ce qui s'observe dans la zone correspondante pour le sud de la province de Constantine, y est partout excellente, assez abondante et ordinairement peu profonde. La profondeur des puits diminue à mesure que l'on pénètre plus avant dans le sud ; à Haci-el-Azz l'eau est à 30 mètres, à Haci-el-Meharzi à 18 mètres, à Haci-Aïcha à 14 mètres, enfin, à la lisière du Meguiden, à Haci-Reg, Ounaden et Haci-Mouley-Guendouz, l'eau n'est plus qu'à quelques mètres du sol ; à Fort Mac-Mahon (Haci-el-Homeur) l'eau est à 3m 50.

Ces points d'eau de l'Erg ont été créés au centre des dépressions les plus basses des grandes vallées séparant les chaînes de dunes, dans le sol de daïa, mais ils ont atteint, dans la chambre inférieure, des

couches gréseuses, grés perméables qui reposent sur des assises argilo-siliceuses retenant les eaux. Ordinairement très étroits à l'orifice, très irréguliers (le puits d'Haci-Aïcha présente une section triangulaire de $0^{m}35$ de côté seulement), ils sont boisés ou maçonnés en pierres sèches ; on y puise avec des *delou*. Souvent deux piliers de maçonnerie grossière supportent



Girall, sc.

Hammada. — Région du bas Oued-Gharbi

des branches de bois posées transversalement, et la corde maintenue par des bâtonnets verticaux reliés aux traverses glisse plus ou moins facilement sur cette *poulie*, en y creusant de profondes rainures ; quand le sillon fait par la corde est trop profond, on change la branche transversale en la faisant glisser très légèrement et le travail recommence ; souvent aussi les supports eux-mêmes sont en branchanges et le tout retenu par des cordes et des liens quelconques.

Le puisement y est très pénible ; il s'y effectue à deux quand le puits est profond ; il est toujours très lent. Chacun apporte sa corde et son *delou*. Les bêtes de somme s'abreuvent à des sortes d'auges creusées à la main dans le sol plus ou moins sablo-argileux des abords du puits, d'où perte d'eau et de temps.

Autour de ces points d'eau, et dans un grand rayon, (la fréquence des troupeaux et des caravanes explique facilement ce fait), le terrain est entièrement dénudé, nulle trace de végétation ne s'y montre ; les excréments des troupeaux de moutons et de chameaux sont si nombreux qu'ils noircissent la terre, et font reconnaître par cela, à grande distance, l'emplacement des puits.

⁂

Tghat'high (Tkhatikh). — Dans les descriptions précédentes des régions désertiques, j'ai insisté tout particulièrement sur le rôle d'une zone d'un caractère bien spécial, à laquelle j'ai donné le nom de *zone d'épandage des grands oueds* ; j'ai montré avec détail son importance géographique, ses ressources en pâturages, et son étude m'a permis d'indiquer la solution de certains problèmes d'hydrologie saharienne, à savoir : la complexité des lits divers des bas oueds du Sahara oranais (oued Seggueur, oued Gharbi ou

El-Khebiz, oued Namous), le jeu des crues successives, les niveaux différents de ces différents lits, enfin, le succession des faunes *subfossibles* d'eaux douces et saumâtres qui se montrent dans les dépôts anciens de ces oueds, de ces *lacs desséchés* ; je vais, maintenant que nous avons pénétré dans le grand Erg, que nous l'avons reconnu en partie, dans ses principales lignes, décrire une autre *entité géographique*, un faciès nouveau de l'Erg, le *taghtagh*, qui se partage, avec les vallées et les chaînes de dunes, ces immensités de sable.

Un *taghtagh (takhtakh)* — pluriel *tghat'high (tkhatekh)* — est un vaste plateau sableux, véritable fouillis de dunes très peu élevées sans *fouaïdj* ni *oghroud* de quelque importance, et sur lequel ne se montre aucun alignement de dunes un peu étendu : *taghtagh* pour les Arabes veut dire en ce cas, brouillé, confus ; c'est un terme général qui exprime surtout la différence qui existe entre ces régions monotones, troublées, où la marche est indécise, l'orientation très difficile, et les grandes vallées et les chaînes puissantes et régulières d'Areg. Dans l'Erg occidental, l'expression de *taghtagh* s'applique soit à un plateau sableux, vrai, dominant des dépressions, *ouidan* ou suite de *Sahara*, et sur lequel on accède par des pentes sableuses plus ou moins raides, soit à de véritables plaines de sable dont les surfaces, à contours irrégu-

liers, sont bordées de *domgha* et d'*arich*, soit encore à de larges espaces sableux dont les longues ondulations se maintiennent sensiblement aux mêmes altitudes moyennes. Cette dernière disposition se rencontre surtout dans la zone méridionale du grand Erg, presqu'en bordure du Meguiden, depuis El-Goléa jusqu'au Tin-Erkouk.

Sur ces *tghat'high*, ne se développe qu'une bien maigre végétation : quelques alenda, qui, il est vrai, y atteignent une grande dimension, quelques genets du Sahara, et, ça et là, des touffes très dispersées de drinn et de chardons. La marche, en caravane, y est toujours très pénible et il faut avoir soin de faire suivre méthodiquement et rigoureusement en file indienne, les bêtes de somme et les montures, chevaux ou mehara, afin d'éviter les fausses directions, les contremarches, et les arrêts multiples, accidents qui trop souvent répétés peuvent compromettre le succès de l'exode. Le *khebir* doit se tenir en tête et guider le convoi du haut de son mehari, mais pour ménager celui-ci, le plus souvent, presque toujours, le guide suit à pied à côté de lui, puis, la monotonie du voyage aidant, le plaisir de raconter une légende et de causer échanges, commerce et *ghazzia* avec ceux de la caravane, fait que peu à peu, délaissant sa monture, il néglige son devoir de conducteur, et se mêle aux cavaliers, aux meharistes, aux *sokhars ;* alors le

dromadaire ou mehari de tête se trouble, abandonné à lui-même, s'égare; ceux qui viennent après lui s'arrêtent d'abord, puis vont au hasard brouter les plantes les plus voisines, s'entraînent au loin, et, comme la piste à suivre n'est plus tracée, ceux qui suivent se dispersent et bientôt sont cachés par les replis constants de ce terrain meuble ; c'est la débandade et le désarroi dans la caravane; il faut souvent un long temps pour réunir tout le convoi et effectuer un nouveau départ.

L'ordre de marche que nous avions adopté était mixte. Nous nous étions divisés en deux groupes, nos guides, cavaliers, meharistes, et nous précédions le convoi, mais ne le perdant jamais de vue ; nous étions plus libres; le gros des cavaliers traçaient par leur seul passage le medjebed que suivaient alors bien plus facilement d'eux-mêmes, naturellement, les dromadaires porteurs. Puis, nous retirions d'autres avantages de cette disposition ; nous éclairions le pays ; en cas d'alerte, nous avions le temps de mettre notre convoi en état de défense. D'autre part, nous pouvions prendre une allure plus rapide, quitte après à nous arrêter pour nous laisser rejoindre, quand la distance qui nous séparait de nos bagages devenait trop grande; ces arrêts d'attente nombreux étaient employés aux observations scientifiques, à la cueillette des plantes, au levé à la boussole de l'itinéraire suivi.

Nous avions même ainsi l'avantage de pouvoir viser notre caravane en des points éloignés, ce qui nous donnait d'assez bonnes mesures de direction dans la marche; nous déduisions le coefficient de distance. Alors, sans ennui et sans arrière-pensée, nous nous écartions de la route choisie par le guide, au hasard des constatations à faire, des faits à noter, mais à la condition toutefois de revenir à notre point de départ, au moment où nos *sokhars*, nos vivres et nos bagages l'atteignaient eux-mêmes.

Telle a été notre allure constante depuis la limite septentrionale de l'Erg, au deuxième mekam Sidi-el-Hadj-bou-Hafs d'Oum-es-Sif, jusqu'au puits de Si-Mohammed-Mouley-Guendouz à l'entrée du Meguiden, mais surtout nous l'avons observée, sans aucune infraction, dans tout le parcours de la région difficile que nous décrivons ici.

Les *tghat'high* montrent çà et là de très faibles dépressions à peine indiquées, mais qui se reconnaissent néanmoins à une végétation un peu plus dense : on sent là comme le dernier terrain du comblement par le sable des vallées de l'Erg, elles-mêmes étant le résultat de l'envahissement sableux de couloirs découpés dans le *terrain rouge des gour*. Ces dépressions ne s'abaissent que de quelques mètres au-dessous du niveau moyen du *taghtagh ;* elles sont d'ailleurs peu étendues.

Le premier *taghtagh* que nous avons rencontré vient du nord, il débute vers Hofaïrt-el-Legâh, un peu en avant du Teniet-bou-Hadjela, c'est-à-dire à peu près à deux tiers du chemin entre Oum-es-Sif et l'oued Abd-el-Kerim (Haci-el-Azz); mais c'est surtout au delà de Haci-el-Azz, suivant une longue bande oblique sur les méridiens, et parrallèlement à la direction générale de l'Erg, qu'ils se montrent entre l'oued Bent-Maâmar et l'oued Rekama (Guern-ech-Chouf), entre Haci-Aïcha et Fedjet-el-Grara, et vers Ounaden et à l'est au delà de Morfog-Chems. Ils atteignent là une trentaine de kilomètres d'épaisseur, avec quelques oueds peu marqués et de petites chaînes de Gheridat irrégulières, sans relation apparente. C'est à cette série de *tghat'high* que se relie le taghtagh Sidi-Amar au nord-ouest d'Haci-el-Azz, entre ce point et Haci-Ouchen sur la route des Hamyan. Le taghtagh compris entre l'oued Bent-Maâmar et l'oued Rekama, un peu en avant de Guern-ech-Chouf, présente sa pente la plus raide et en même temps son élévation maxima du côté de la face nord-occidentale ; il est limité de ce côté par la dépression à végétation assez intense, appelée oued Bent-Maâmar ou Feidj-bent-Maâmar, dont nous avons parlé plus haut; au sud-ouest, on est obligé de parcourir quelques lacets pour atteindre la ligne de faîte de ce plateau ; le sable ici très meuble doit être attaqué obliquement par la cara-

vane, car autrement il glisse par places et par masse, ce qui rend assez pénible l'ascension. Il ne faut pas néanmoins s'exagérer les difficultés de cette montée ; bien conduite elle ne dure que quelques minutes ; la différence d'altitude entre le fond de la vallée de Feidj-bent-Maâmar et la surface du plateau ne dépasse guère cinquante mètres ; elle est à peu près la même que la montée du col d'El-Azz, elle demande un quart d'heure environ.

C'est avec étonnement qu'arrivé à la partie supérieure on découvre tout à coup cette vaste étendue à peine mouvementée, car les détails des reliefs sableux secondaires s'effacent à une faible distance, et contrastent avec les grands alignements des oghroud et des fouaïdj que l'on vient de quitter.

Ce *taghtagh* se maintient en un plateau pendant un certain temps (trois kilomètres environ) à une même altitude, puis, assez rapidement s'incline vers le sud-ouest, et vient finir par une pente douce dans la grande dépression dont la partie la plus basse prend le nom de l'oued Rekama.

Ce passage de la partie nord de ce *taghtagh* est le dernier obstacle un peu pénible que l'on ait à vaincre avant d'atteindre Tabelkoza ; les chevaux le franchissent facilement ; pour les chevaux chargés on est tenu en quelques points, particulièrement dans les tournants, de préparer le chemin, ce qui se fait facilement à la main en quelques instants.

Au delà, au sud-ouest, en suivant l'oued Rekama, on atteint Guern-ech-Chouf, dune élevée, du sommet de laquelle on aperçoit le long développement des palmeraies et des jardins de Tabelkoza, de Tahantas, d'In-Hammou, etc., premières oasis du district nord du Gourara, le Tin-Erkouk.

Les autres *tghat'high* que nous avons signalés, et que nous avons parcourus, s'éloignent de l'itinéraire que suivent ordinairement les Oulad-Sidi-Cheikh pour se rendre des ksour d'El-Abiodh au Gourara. Nous avons traversé ces plateaux pendant la seconde partie de notre voyage, alors que, quittant notre campe- de Guern-ech-Chouf et obliquant d'abord à l'est, puis au S.-E., nous avions comme objectif d'atteindre le Fort Mac-Mahon et le Tadmaït, de parcourir et d'étudier le Meguiden.

Au delà de Haci-Aïcha commence, dès que l'on quitte l'oued Mta-Haci-Aïcha, un *taghtagh*, le plus important peut-être de toutes ces régions, qui s'étale jusqu'au grand alignement de dunes qui précède Feidj-el-Grara, sur quinze kilomètres de largeur environ, d'un très pénible parcours, très fatigant pour les animaux ; il montre un enchaînement complexe de petites dunes, de siouf durs à gravir, de petites dépressions restreintes, de cuvettes glissantes. Partout uniformément composé d'un sable menu, non adhérant, coulant à la moindre pression, il rend, par la na-

ture lithologique de son sol et de ses reliefs, la marche lente, accidentée et tortueuse. C'est la partie de la traversée de l'Erg qui présente le plus de difficultés.

Sur ces surfaces sablonneuses mobiles, quelques rares végétaux croissent : alenda, artha, ethel, auxquels se joignent quelques touffes de graminées, bien moins vigoureuses et répandues seulement dans les parties hautes des grandes dunes.

Ces mêmes aspects, ces mêmes caractères se répètent sur toute la largeur de l'Erg, entre Feidjet-el-Grara et Ounaden, entre ce dernier point et Raknet-el-Beïodh et Haci-Mouley-Guendouz où se terminent au sud les grandes dunes.

Au sud-ouest, sur toute la bordure méridionale de l'Erg, ce sont des terrains à peu près semblables que l'on traverse sur huit à dix kilomètres de largeur ; ils sont coupés obliquement par les trois hofret d'Ascalou et l'oued Er-Retem, entre Guern-ech-Chouf et Ras-el-Erg, pendant la dernière et courte étape qui conduit enfin à Tabelkoza.

*
* *

Medjebed de l'Erg. — Maintenant que nous avons précisé les caractères généraux des diverses régions des *Areg*, revenons à notre point de départ, et, ainsi que nous l'avons fait déjà, dans la première partie de

la relation de ce voyage pour les plateaux de hammadas, les oueds et leur zone d'épandage, étudions rapidement le chemin, *le medjebed*, que nous avons suivi dans cette traversée de l'Erg. A partir du Mekam-Sidi-el-Hadj-bou-Hafs (Oum-es-Sif), le medjebed à sol dur, pierreux ou de reg, disparaît ; on marche dans le sable qui envahit tout ; mais, bien contrairement aux idées reçues, le déplacement n'y est point trop pénible, et, comme il a été dit plus haut, les caravanes tracent elles-mêmes la route, suivent les mêmes pistes, les mêmes sillages et compriment peu à peu le sol, le foulent, et le rendent plus praticable.

Il faut compter environ 85 kilomètres d'Erg vrai, de grandes dunes, pendant le parcours desquelles le *medjebed* est entièrement sableux, cela depuis le Mekam de Sidi-el-Hadj-bou-Hafs jusqu'à Tabelkoza. Sur cette route existent deux puits, le premier, Haci-el-Azz dans l'oued Abd-el-Kerim, à 37 kilomètres de l'entrée de l'Erg, le second Haci-el-Meharzi à 26 kilomètres du premier et à 28 kilomètres de la sortie de l'Erg ; ce puits, comblé depuis longtemps par le sable, a été mis en état pendant le courant de l'été 1896, puis de nouveau comblé, alors intentionnellement ; on pourrait facilement le faire revivre. Enfin, à la limite des dunes, existe un troisième point d'eau, Haci-er-Reg ; il est situé presque aux portes des oasis, à la sortie de l'Erg (Ras-el-Erg). Il faut de cette marche dans le sable

déduire encore quelques kilomètres de sol dur, à fond de daïa et de sebkha, dispersés sur la totalité du chemin, que l'on rencontre dans les vallées de l'oued-Abd-el-Kerim, de l'oued El-Meharzi et de l'oued Rekama, ainsi que sur la fraction de route entre Ras-er-Reg et Tabelkoza.

Voici approximativement et plutôt fortes, les distances qui séparent ces différents points :

Du 2e Mekam Sidi El-Hadj-bou-Hafs à Haci-el-Azz..................		37 kilomètres.
de Haci-el-Azz à Haci-el-Meharzi		24 »
de Haci-el-Meharzi à Tabelkoza		
1° Haci-el-Meharzi à Haci-er-Reg..............	22 kil.	
2° Haci-er-Reg à Tabelkoza	8 »	30
		91 kilomètres.

Les 8 derniers kilomètres sans sable (dunes).

On voit qu'il y a loin de ce nombre de quatre-vingt-douze kilomètres (chiffre fort), qui exprime la totalité de la profondeur du grand Erg suivant cette itinéraire, à l'idée que l'on se faisait jusqu'à ce jour de l'impossibilité de sa pénétration.

Les passages qui offrent le plus de difficultés sont : le Teniet-bou-Hadjela entre Hofaïrt-el-Legâh et l'oued Abd-el-Kerim, l'ascension du col immédiatement au sud de Haci-el-Azz, (durée vingt minutes, altitude 60 mètres),

le col entre l'oued Gueblia et l'oued El-Khadem (altitude 55 à 60 mètres), les divers *tghat'high* qui précèdent les oueds Rekama et Er-Retem.

Du deuxième Mekam Sidi-el-Hadj-bou-Hafs nous avons, en trois petites journées, atteint dans l'oued Rekama la dune de Guern-ech-Chouf; nous étions alors seulement à 12 kilomètres, par le medjebed, des jardins de l'oasis de Tabelkoza, à moins de 9 kilomètres à vol d'oiseau.

Voici un extrait résumé de notre carnet de route concernant cette partie de l'Erg, pris au retour, qui fut coupé de moins longs arrêts et plus homogène, d'une façon constante, dans la marche :

1er Journée de marche.

Samedi 9 mai. Limite sud de l'Erg, Tin-Haïmed à Haci-Aïcha.

Lever 4 h. 1/2 (pas de tente, coucher sur des graras).

Départ 5 heures.

Arrêt à 5 h. 40 minutes : chaînes de dunes élevées commençant du reg de Tahantas et allant jusqu'au reg de Tabelkoza. Les *Siouf ondulés montrent la direction générale de leur alignement normale* à l'axe des *dépressions* et des chaînes.

Végétation des dunes : artha, retem (genêts du Sahara) et drinn. Le convoi rejoint à 5 h. 50 minutes.

On atteint et traverse le reg de Tabelkoza à 6 h. 10 minutes, milieu du reg 6 h. 1/2.

Fin du reg à 6 h. 45 minutes ; arrêt ; relever à la boussole les positions des jardins et des ksour des oasis de Tahantas, Tabelkoza, vus du sommet de la dune qui domine le reg de Tabelkoza à l'ouest du medjebed suivi.

Départ du convoi 6 h. 50 minutes.

Nombreux quartiers taillés rappelant quelques-uns les tailles du Grand Pressigny (recueillis sur le reg de Tabelkoza).

— Arrêt à 7 h. 20 minutes.

A partir du reg de Tabelkoza on traverse les tghat'hig : Taghtagh, 1er, 2e et 3e d'Ascalou, dunes assez élevées sans orientation générale de siouf; l'ensemble est cependant orienté comme *lignes de dépressions* parrallèlement aux chaînes d'El-Azz.

Convoi rejoint à 8 heures, reprise de la marche.

— 1re dépression, 7 h. 20 minutes.

— 2e dépression, 7 h. 45 minutes.

— 3e dépression, 8 h. 15 minutes ; dans la 3e dépression se montre dans l'axe une petite chaîne de dunes et l'on aborde la :

— 4e dépression, 8 h. 45 minutes (milieu).

Ces deux deux dernières dépressions mal marquées.

Les chardons et l'artha reparaissent.

— 9 h. 20 minutes, arrêt.

— Reprise de la marche, 9 h. 30

— 10 h. 1/4, arrivée à Haci-Aïcha, sol blanc bien développé en ressaut depuis le fond de la dépression.

Observations : baromètres, thermomètres.

Observations astronomiques, latitude par α (petite Ourse).

2e journée de marche, 10 mai, dimanche. — Séjour pendant la matinée à Haci-Aïcha. Lever 6 heures du matin, observations pour la longitude (angle horaire du soleil, de 7 h. 10 à 7 h. 25 minutes).

— Le matin, révision des notes d'itinéraire. Abreuvement des chameaux et des chevaux.

— Départ d'Haci-Aïcha, 3 h. 15 soir. Ciel couvert de cumulus côté ouest, quelques cirrus est.

1er col, à 3 h. 40, séparant la dépression d'Haci-Aïcha de Tathiouent, belle végétation d'azel et d'alenda, un tamarix au milieu de la vallée (3 h. 55), pas de végétation dans les chaînes de dunes que l'on franchit aux cols.

Le convoi est rattrappé à 3 h. 55, dans la vallée.

— 2e col, chaîne de Guern-ech-Chouf à 4 h. 12, au delà de l'oued Rekama.

— 4 h. 45, départ.

5 h. 20, col de grandes dunes entre l'oued Rekama et l'oued Bent-Maâmar ; sur ce chemin, on laisse à l'ouest le taghtagh.

— Faible végétation dans l'oued Bent-Maâmar.

Quelques petites *gour* de quaternaire récent apparaissent dans l'axe de l'oued ; on atteint le medjebed d'Haci-Aïcha à Guern-ech-Chouf pris à l'aller, 5 h. 20 minutes.

Toujours direction N.-O.

— A 5 h. 40, on retombe sur le medjebed de Tabelkoza dans l'oued Bent-Maâmar ; la végétation, dans un périmètre assez étendu, est presque entièrement détruite par le passage des caravanes.

Direction N.-N.-O. petit arrêt (5 h. 40), on repart à 6 heures.

A Meharzi (6 h. 1/4), on trouve au sommet un plateau (taghtagh) à légères ondulations de dunes (Domgha mta Meharzi).

6 h. 1/2, on atteint l'oued Meharzi.

Végétation assez accusée sur les faîtes.

Arrêt 6 h. 45 (oued Meharzi.)

Observations de position à la boussole, diner, coucher sans tente.

3e journée, lundi 11 mai. — Départ du point d'arrêt du 10 mai, à 3 h. 20 du matin.

Haci-el-Meharzi à 4 h. 05.

5 h. 10, oued Mekam-mta-Mohammed.

Dans l'oued Mekam, 5 h. 35, sol de carapace calcaire et de gypse.

6 h. 10, petite gara, à couche fossilifère.

6 h. 35, col formé par deux plateaux (taght'high).

7 h. 10, oued El-Khadem.

8 h. 5, col surbaissé.

8 h. 25, oued Gueblia, végétation vive.

— Col ; presque au faîte rencontré une caravane.

8 h. 45, Haci-el-Azz.

Les journées du 11 (après-midi) et du 12 ont été employées au groupement du convoi, vivres et bagages, laissés sous la garde de nos hommes à Guern-ech-Chouf, et auxquels nous avions donné rendez-vous au puits de Haci-el-Azz pour la seconde semaine de mai; nous partîmes le 13 mai, au matin, de Hacci-el-Azz pour regagner le nord.

4e journée de marche. — El-Azz à Oum-es-Sif.

Mercredi, 13 mai, départ 4 h. 50 ; on suit l'oued, nombreux dépôts quaternaires, gisement fossilifère ; 6 h. 10, départ du gisement ; 7 h. 20, pointes de flèche en silex, coquilles d'œufs d'autruche percées pour colliers.

7 h. 35, on quitte l'oued pour monter dans le col qui mène au Teniet-bou-Hadjela.

7 h. 45 Teniet-bou-Hadjela.

Grande vallée (7 h. 50) végétation et dépôts comme dans la vallée d'Haci-el-Azz.

Hofaïrt-el-Legâh, 8 heures à 8 h. 40.

9 h. 10. arrêt ; départ 9 h. 35.

Terrain quaternaire noir et blanc.

9 h. 50, Ghardaïa, dune élevée à l'est.

A 9 h. 50, le convoi rejoint ; parti de Haci-el-Azz il atteint ce point sans avoir subi d'arrêt.

Arrêt, 11 h. ; départ, 12 h. 10 ; sol blanc dans la dépression et feidj d'Oum-es-Sif développé sur 4 kilomètres environ N.-N.-E.

Sif d'Oum-es-Sif, 200 mètres de longueur, ressemble à un barrage presque perpendiculaire à la direction du feidj.

A 9 h. 1/2, entrée dans la dépression de Msafra ; grande dépression au nord, terrain blanc à l'est, au pied de la chaîne de dunes N.-S. Msafra : sol blanc.

Arrêt 1 h. 45 minutes : Recherche de fossiles.

Départ, 2 h. 45 minutes.

3 h. 20, Reboth mta Safra (fermeture de Safra).

Sigan (3 h. 40), dunes de 50 mètres d'altitude environ.

Dans cette traversée, depuis 1 h. 45, série de plateaux sableux où percent les terrains blancs fossilifères avec dépression à l'est, très faciles à la marche, sable non meuble ; région de siouf difficile à franchir.

Après le dernier petit col, 3. h 40, campement (le convoi arrive à 4 h. 1/2).

Très près du point appelé Souk, à l'est du campement, terre blanche, quaternaire récent avec travertins fossiles ; roseaux calcaires et calcaréo-siliceux en place, à 500 mètres à l'est.

Les tentes sont dressées ; observations barométriques, thermométriques ; recherches géologiques.

5e Journée de marche, jeudi, 14 mai. — Départ, 4 h. 50, matin. — Dépression entre deux chaînes importantes de dunes coupées de places difficiles à franchir, qui obligent à beaucoup de détours un peu pénibles.

Entre Sigan et Zerdeb-Ferradj, développement des siouf ; les siouf iront S.-E. dans cette région.

A 5 h. 55, le medjebed redevient bon.

Plateau à 6 heures.

id. 6 h. 20.

Zerdeb-Ferradj (Mekam-mta-Ferradj), croûte blanche, dépression entre un grand groupe de dunes.

6 h. 30, arrêt, étude de l'emplacement d'un puits. Départ 7 h. 55.

8 h. 35, petit arrêt, départ 8 h. 50. Feidjet-el-Had. La région entre Zerdeb-Ferradj et Feidjet-el-Had, formée de plateaux de siouf jusqu'à 8 h. 50, se nomme Feidjet-el-Adam (le petit passage des os), parce qu'il y est mort beaucoup de chameaux.

9 h. 10, fin de la région des siouf (plateau ondulé).

A 9 h. 1/4, Zerdeb-el-Had, une dépression à terre noire ; la route laisse la dépression à l'est à 200 mètres ; col au N.-N.-O. de la dépression (7 h. 25) ; du col même on aperçoit la dépression au N.-E, qui s'appelle les Mekamat-Sidi-el-Hadj-bou-Hafs ; un kilomètre d'étendue du nord au sud et de l'est à l'ouest.

A 9 h. 40, Mekam-Sidi-el-Hadj-bou-Hafs, grosses pierres et branchanges avec bouts de chiffons dans la partie méridionale des Mekamat, à l'entrée. Nos arabes se livrent à une fantasia en l'honneur de Sidi-el-Hadj-bou-Hafs. *Ici finit réellement l'Erg ;* à partir de cette station, le medjebed s'établit sur un sol dur de carapace calcaire, de sable durci, de grès et poudingues, des terrains rouges sahariens et des travertins de hammadas.

En résumé, en portant au retour la marche moyenne à 4 kilomètres à l'heure :

Journée du 9 mai : de Tin-Haïmed à Haci-Aïcha. Départ 5 heures matin, arrivée 10 h. 15 minutes matin.

4 h. 15 minutes de marche réelle, 16 kilomètres.

Journée du 10 mai : de Haci-Aïcha à la vallée de l'oued Meharzi (campement).

Départ 3 h. 15 minutes soir, arrivée 6 h. 45 minutes.

3 heures de marche réelle à l'heure, 12 kilomètres.

Journée du 11 mai : de l'oued Meharzi à Haci-el-Azz.

Départ 3 h. 20 minutes matin, arrivée 8 h. 45 minutes.

4 h. 50 minutes de marche réelle, 22 k. 500.

La marche très rapide peut être évaluée à 5 kilomètres par heure ; route un peu différente de celle de l'aller.

Journée du 13 mai : de Haci-el-Azz à Sigan.

Départ 4 h. 50 matin, arrivée 3 h. 40 soir.

6 h. 50 de marche réelle, 26 k. 500.

Journée du 14 mai : Sigan à Mekam-Si-el-Hadj-bou-Hafs.

Départ 4 h. 50 matin, arrivée 9 h. 40 du matin.

4 h. 50 de marche réelle, 11 kilomètres.

De Tin-Haïmed à l'entrée septentrionale de l'Erg, distance sensiblement la même que par le medjebed de Ras-er-Reg.

La largeur des grandes dunes de l'Erg est donc de 86 kilomètres.

*
* *

Les guides, les hommes d'escorte, les sokhars, suivent presque constamment *à pied, pieds nus, pour la plupart ; ils font ainsi la majeure partie de la route;* quelques-uns des nôtres avaient fait, auprès de caravanes de rencontre, l'acquisition de chaussures gourariennes, tissues en grosse laine blanche, à semelle feutrée large et légère, très pratique pour la marche dans le sable.

Donc, en se basant sur les observations précédentes, et en ne considérant que les piétons, par une allure moyenne *réduite* à 3 kilomètres à l'heure et une durée de marche diurne de 6 heures, on pourra parcourir par jour 17 à 18 kilomètres, c'est-à-dire opérer la traversée du grand Erg en 5 jours.

Les chevaux s'accommodent vite à ce sol mouvant;

ils ne paraissent pas à le fouler éprouver une grande fatigue, et, loin de s'étourdir, ils semblent même trouver plaisir à se laisser glisser sur les pentes raides du revers des siouf.

D'une façon générale, ils ne sont pas affectés par les conditions nouvelles dans lesquelles ils se trouvent dans ces régions.

Nos neuf chevaux revinrent à Géryville en excellente santé, après avoir fait en deux mois de voyage 1.400 kilomètres environ ; au retour nombre d'étapes furent doublées ; la dernière fut de 82 kilomètres, d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh à Géryville.

Les chameaux sont de beaucoup plus délicats ; ils marchent péniblement pendant la *gaïla* (l'heure de la sieste), la forte chaleur ; ils se couchent même quelquefois et refusent alors absolument d'avancer. Inhabiles aux descentes, de membres très fragiles, il faut leur donner une constante attention et les ménager le plus possible ; ils rachètent, il est vrai, ces côtés faibles par les très grandes qualités qu'on leur connaît. A la suite de frottements de charge ou de mouvements brusques, aux coudes des montées particulièrement, il leur arrive quelquefois de se briser les os des jambes ; c'est pour eux un arrêt de mort ; dans ce cas on les décharge, puis aussi on les abandonne, la caravane se trouvant, pour des causes diverses, dans l'impossibilité de s'arrêter longtemps.

Rien n'est plus triste que de voir la pauvre bête faire des effort pour se relever et rejoindre le convoi ; elle tend son cou, appelle, puis regarde s'éloigner ceux qu'elle accompagnait il y a quelques instants ; elle les suit des yeux jusqu'à ce qu'ils disparaissent : alors, comme résignée, elle allonge son long cou, repose sa tête sur le sable et fait entendre de sourds gémissements. Elle attend ainsi la mort ; au retour, on retrouve des os épars, un squelette recouvert d'une peau parcheminée sur laquelle les grains de sable soulevés par le vent produisent un crépitement aigu.

Lorsque l'accident se produit près d'un campement ou que l'heure, le lieu, les conditions du voyage le permettent, quelques hommes se détachent, restent sur place ; on le dépèce et plus tard pendant la marche on en fait la distribution.

C'est une viande médiocre, qu'elle soit boucanée, rôtie ou qu'elle entre dans la composition d'un *tadjin;* le chamelon, au contraire, possède une chair exquise.

*
* *

La vie dans l'Erg. — Le choix des campements dans l'Erg, lorsqu'il n'est pas commandé par l'existence d'un point d'eau, est tout entier subordonné à la question du pacage. Il faut pour cela se fier au *khebir*, se laisser guider, et, suivant sa volonté, s'éloi-

gner du medjebed pour trouver une place où les chameaux, mehara et porteurs, auront, sur un espace restreint, une nourriture abondante. C'est presque toujours les parties les plus basses des vallées qui fournissent les meilleurs pâturages pour les troupeaux de chameaux : *artha, retem, ethel*... etc., y abondent et y atteignent de grandes dimensions. Entre ces arbustes, par places, croît le *drinn* qui offre, lui, une grande ressource pour la nourriture des chevaux ; ils en sont très friands ; sa graine, le *loul*, est recueillie par les indigènes ; ils s'en nourrissent.

M. Fernand Foureau, au cours de ses nombreuses et belles missions dans l'extrême Sud-Est, chez les Touareg Azguer, a très souvent constaté que la graine, le *loul*, était aussi pour les *bleus* (1) une ressource alimentaire très grande.

Nos indigènes se livraient à la chasse, quittant le gros de la caravane pour s'enfoncer dans l'Erg à la poursuite des troupes de gazelles blanches que nous apercevions au loin ; ils emportaient une *guerba* d'eau et dans un *mezoued* quelques dattes, leur absence n'étant que de très courte durée, une après-midi entière, une journée tout au plus ; au *fedjer*, ils ne manquaient jamais de nous rejoindre ; ils donnaient

(1) Les Châanba appellent les Touareg «*les bleus*» à cause de la couleur d'une partie de leurs vêtements.

ainsi des preuves nombreuses du développement de leur sens de la direction ; ils ne s'égaraient jamais.

Gaiement ils partaient à une allure folle, aux heures les plus chaudes du jour, et disparaissaient aussitôt derrière les ondulations du sable ; des coups de feu lointains retentissaient, et le soir, un bon filet ou un cuissot de gazelle venait varier le très monotone menu, réparer les fatigues endurées et donner des forces pour supporter celles du lendemain.

Nous chassions, nous aussi, mais un tout autre gibier ; pendant les arrêts multiples de la journée ou bien au crépuscule, alors que les observations étaient faites et que nos hommes installaient le campement, nous poursuivions les petits lézards, véritables *poissons de sable*, «*les Zelgagues*» (scinque officinal, scincus officinalis), jolis petits animaux délicats, aux yeux doux, qui, vifs, disparaissaient très rapidement dans les sables ; ils sont très nombreux dès que les dunes deviennent importantes ; nous leur faisions une chasse, véritable jeu, dont le but était néanmoins très intéressé ; dépouillés nous faisions une friture de ces *zelgagues* ; c'est un mets excellent, les petites femelles surtout. Un autre lézard, le lézard dit de palmier (*uromastix ou fouette-queue*), à grosse queue, est aussi comestible ; sa queue épineuse est la partie la meilleure, son habitat est limité aux plateaux pierreux.

Les indigènes : Oulad-Sidi-Cheikh, Châanba et les

Gourariens Meharza (habitants du Bled-Meharza, Tin-Erkouk) se livrent à la chasse dans un but lucratif; le gibier abattu, toujours saigné, dépecé, est préparé par eux sur place très spécialement : la viande desséchée (boucanée), désossée en partie, est comprimée dans la peau de la bête disposée en *mezoued* d'un genre nouveau, de telle sorte que le tout fasse une masse très transportable. Cette viande est très recherchée par les indigènes des ksour du Gourara ; un sac ainsi préparé vaut un, deux et trois douros, suivant la grosseur de l'animal ; on comprime souvent deux bêtes en une seule peau.

Un soir, à notre campement de Tin-Haïmed, à 5 kilomètres de Tahantas, un chàanbi nous fit cadeau d'un de ces sacs contenant deux gazelles, qu'il allait vendre à Tabelkoza ; on lui donna deux douros pour le remercier ; la peau-enveloppe de la gazelle était entièrement putréfiée, verte ; elle répandait une odeur infecte ; lorsqu'on ouvrit le sac, on ne peut s'imaginer les émanations qui se répandirent dans tout le camp ; elles étaient certainement aussi fortes que les odeurs des charognes de chameaux qui peuplent la route ; — les indigènes trouvèrent cette viande exquise, la mangèrent d'abord sans qu'elle subit aucune préparation ; — pour le repas du soir ils la préparèrent en *tadjin*. Cuite, elle était certainement moins nauséabonde, et c'était sans doute une bête mal préparée ; on s'y habi-

tue très bien ; il faut même, dans le Grand Sahara, considérer cette nourriture comme offrant une grande ressource, mise toujours à profit par les voyageurs tant européens qu'indigènes ; cette viande, en effet, très nourrissante, se transporte facilement et dans les conditions normales se conserve longtemps sans altération.

*
* *

L'automne dernier, l'exode annuel de nos tribus du sud ne put s'accomplir ; il n'y eut donc pas, en 1895-96, d'échanges commerciaux entre nos pasteurs et les gens du Gourara et du Touat [1]. C'est sans doute à cette raison qu'il faut attribuer le mouvement inaccoutumé qui régnait à l'époque de notre voyage dans les Areg, sur la route suivie de Tabelkoza. Il ne se passait presque pas de jour sans que nous ne soyions rejoints par elles ; formées de quinze à vingt chameaux, très chargés, parfois moins, sous la conduite de quelques hommes seulement, trois ou quatre à pied, elles allaient par petits groupes espacés pour faciliter la marche et la direction des bêtes et leur permettre de se nourrir en cours de route. Les uns

(1) On sait que ces transactions consistent surtout en l'échange des dattes, récoltées dans les oasis, contre des produits divers venus du nord : orge, blé, peaux, beurre, graisse de mouton, objets d'épicerie, tapis, lainages, cotonnades, etc.

apportaient dans le sud des céréales, blé ou orge, les autres revenaient chargés de dattes ; ceux-là gagnaient Tabelkoza, Tsabit, Timimoun, l'Aougueroult, ceux-ci Brezina, El-Abiodh ou les Moghrar.

Des commerçants gourariens remontaient aussi vers l'Algérie, venaient vendre leurs dattes à la limite du Tell et des Hauts-Plateaux, au delà des pays de nos grandes tribus nomades, dans les douars sédentaires de la Yacoubia et des territoires de Daya, Tiaret, Frenda, etc. C'était chaque fois un arrêt, des *palabres* échangés sur les nouvelles du nord et du sud. Ordinairement, les nôtres connaissaient quelques-uns de ces hommes, clients habituels des grands marchés des oasis. On se renseignait ainsi mutuellement, sur les pays à traverser, sur leur sécurité, sur les gens précédemment rencontrés, mais surtout, un peu à voix basse, sur la politique saharienne des grands chefs, sur Si-Kaddour, sur Bou-Amama, sur les Châanba dissidents. Tout se sait dans le Sahara et les nouvelles s'y propagent en tous sens, nouvelles d'Europe et du Maghreb. C'est par rencontres semblables, par des dires d'un berger dissimulé derrière une touffe de retem, par un chercheur de chameaux égarés, par un chasseur de gazelle, par un *chouf*, qui du haut d'un sommet, voit et que vous ignorez, que les nouvelles traversent l'espace avec une rapidité qui étonne. On était à Géryville toujours au courant de notre marche, bien

avant que nos lettres portées par des courriers meharistes spéciaux n'y parvinssent.

Quoique ces rencontres fussent fréquentes, on se mettait néanmoins toujours en garde du plus loin qu'apparaissait une petite troupe, qui, au lieu d'une paisible caravane, eût pu bien être un *harka*. Les *Chouf* qui devançaient ou flanquaient notre convoi, vite se précipitaient sur les arrivants, fusils chargés, et c'était toujours avec une certaine émotion que l'on restait dans l'expectative, attendant la manifestation du signal convenu : ami ou ennemi, caravaniers ou coupeurs de route. Le pays était sûr ; notre voyage s'accomplit sans surprise dangereuse ; çà et là des troupeaux de chameaux (ibel) et de chèvres [1], conduits par des bergers gourariens, occupaient les fonds de vallées.
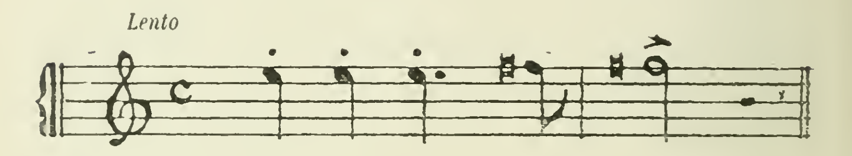
Ces rencontres faites, la marche reprenait son allure normale, les groupements se reformaient, quelques mots à peine étaient échangés entre compagnons de route : demandes et réponses brèves, ordres aux hommes, questions aux guides ; puis, peu à peu, insensiblement, inconsciemment, chacun s'isolait en soi-même. On se sentait doucement repris de la beauté étrange du pays, enveloppé par le silence imposant de ces immensités, silence que troublaient seules, par instants, les notes ascendantes du *gammier*.

(1) Le fait des chèvres en petits troupeaux peut paraître étrange

*
* *

Cet oiseau, de la grosseur d'un merle, est commun dans le Sahara ; ainsi que l'alouette huppée, il accompagne les voyageurs, se perche sur les arbustes, et lance cinq notes aiguës détachées en prenant son vol.

En voici la notation musicale écrite par M. Raoul Torrent, d'après notre souvenance :



C'est au dire d'un auteur récent, le capitaine Winckler [1], une gamme majeure diatonique ascendante à partir de la note *mi* seulement, l'oiseau répète chaque note à l'exception de la dernière en observant un point d'orgue sur la troisième avant-dernière note.

Le voyageur allemand Rohlfs [2] avait antérieurement signalé la présence de ce chanteur ailé qu'il appelait *Tonleiter* (oiseau gamme), dans l'Oued-Touil (Oued-Massin), au S. S. E. du Tadmaït.

(1) Capitaine Winckler. — Le Traquet du Sahara, in *Revue tunisienne*, article reproduit dans la *Vie algérienne et tunisienne* du 15 décembre 1897.

(2) Rohlfs, *Reise durch Marokko, Exploration der Oasen von Tuat*, etc., p. 213.

C'est, d'après lui, un petit oiseau noir avec la queue et la pointe des ailes blanches; mais où la description de cet explorateur diffère, c'est quand il le représente comme « poussant quatre notes régulièrement des-« cendantes à la manière d'une gamme. »

Le gammier n'est autre qu'un *motteux*, oiseau de l'ordre des *passereaux dentirostres*, de la sous-famille des *saxicolinés* du genre *rieur*. On en connaît différentes variétés dans le nord africain. Les indigènes du Sahara les confondent toutes sous la dénomination de *Bou-Aoud*. En Algérie on appelle cet oiseau, *mouka;* en Tunisie, on le nomme *bou-mâ* ou *hadjala*, la veuve.

Les variétés signalées dans le nord de l'Afrique sont les suivantes : (1)

1° Le *traquet rieur*,— saxicola cachinnans (Temm) — appelé aussi *rieur vulgaire* — dromolœa leucura (Ch. Bonap.).

2° Le *rieur à tête blanche* — dromolœa monacha (Ch. Bonap.) — Il se nourrit de sauterelles, d'insectes et de vers.

3° Le *rieur noir*.

4° Le *rieur à tête grise* ou motteux en deuil —

(1) *Histoire naturelle des oiseaux*, publiée dans l'*Exploration scientifique de l'Algérie*, p. 198 et suivantes.

saxicola leucomela, saxicola lugens (Temm. et Lang.). — On le trouve dans le Sud.

5° Le *motteux du désert*— saxicola deserti (Rupp.).

6° Le *motteux salina* — saxicola salina.

Une légende est attachée à la dénomination d'hadjala (veuve) donnée par les indigènes à cet oiseau, principalement en Tunisie. Voici comment la rapporte le capitaine Winckler.

« Un guerrier de la tribu des Ouerghemma de la frontière « tripolitaine aimait sa femme d'un amour bien rare dans « l'Islam, d'un de ces amours qui vont au delà de la tombe.

« Il partit à la guerre et fit jurer à sa bien-aimée non « seulement fidélité pendant son absence, mais s'il péris- « sait dans les combats, fidélité après sa mort.

« J'ai confiance en toi, lui dit-il ; mais comme gage de « ta foi, je te confie la garde de mes slouguis ; prends leur « laisse dans la main, et sous aucun prétexte tu ne la « lâcheras.

« La femme jura du fond du cœur.

« Dans le combat le guerrier fut tué noblement, face à « l'ennemi.

« La veuve apprenant la fatale nouvelle, fondit en larmes ; « mais au bout de quelque temps, courtisée par un jeune et « beau garçon de la tribu, elle se laissa conter fleurette, se « maria et... lâcha les slouguis.

« Tout passe en ce monde !

« L'heure de la mort arrivée, la femme se présenta à la « porte du Paradis pour y entrer. Elle y trouva son premier « mari.

« — Je suis bien heureux de te revoir, lui dit-il, mais « qu'as-tu fait des slouguis.

« La veuve ne répondit rien, se voila le visage, redes-
« cendit sur la terre, et, depuis cette époque, sous la forme
« d'un petit oiseau, elle parcourt le désert, en sifflant les
« slouguis. »

*
* *

Guern-ech-Chouf, la dernière dune élevée que l'on rencontre avant d'atteindre Tabelkoza, est située au sud et à 1.500 mètres environ du medjebed ; elle se relie à un système formant une chaîne, la plus méridionale de l'Erg, assez étendue vers l'est et l'ouest, mais d'altitude faible. Aussi, ce ghourd apparaît-il comme isolé, dominant au loin toute la région. Du sommet du piton le plus élevé de cette dune, on aperçoit, très distinctement, émergeant d'un horizon sableux, *les ksour et les palmeraies* du Tin-Erkouk ; le regard embrasse l'ensemble des premières oasis du Gourara, la *terre promise*.

Ordinairement, heureux de mettre enfin un terme à ce long voyage, à l'idée de revoir des amis joyeux, espérant des ventes fructueuses, des achats avantageux, des jours de fêtes, délivrés de la crainte, les indigènes des grandes caravanes annuelles se livrent alors, à partir de ce point et jusqu'aux murs de Tabelkoza, à des fantasias folles ; cavaliers et meharistes joutent de vitesse ; les femmes cachées dans les bassours les excitent par leurs cris ; développés en lon-

gues lignes, ils se précipitent les uns sur les autres au galop de leurs monturés, les chevaux hennissent, les burnous, les *amaras* aux longues franges flottent au vent, la poudre parle, puis, alternant avec ces manisfestations bruyantes de leur allégresse, ils déclament tour à tour des légendes, psalmodient des stances d'amour, font entendre des chants guerriers, des lieds célébrant leur patrie.

Voici la traduction de l'hymne des Oulad-Sidi-Cheikh chanté par les rhâpsodes de l'Erg :

RHAPSODIE ARABE SUR L'ERG

— O toi dont la pensée se porte vers les cités et leurs plaisirs.

❊

— Imite celui qui aime le désert et ses splendeurs ;

❊

— Tu méprises les tentes légères et tu vantes les maisons construites en terre et en pierres.

❊

· Si tu savais ce que renferme le désert, tu me comprendrais,

❊

— Mais tu l'ignores et l'ignorance est la mère de bien des maux.

❊

— Si tu t'étais promené, le matin, sur le tapis de sable constellé de touffes d'herbes semblables à des pierres précieuses !

⁂

— Nos plantes sont de toutes couleurs, éblouissantes à l'œil, exquises à l'odorat.

⁂

— Leur parfum délicat emplit l'âme de ses effluves délicieuses.

⁂

— Si pendant une belle nuit éclairée par la lune, tu étais monté sur une hauteur et si tu avais parcouru de l'œil le pays environnant,

⁂

— Tu aurais vu. dans le calme immense, les troupeaux d'antilopes s'ébattre joyeusement et brouter les plantes parfumées.

⁂

— Et ce spectacle aurait dissipé les chagrins, et ton cœur aurait été rempli de joie.

⁂

— Car le lendemain, chasseur matinal, avec tes levriers agiles, tu aurais poursuivi l'antilope et la gazelle.

⁂

— Puis, au jour des voyages, sur les chameaux sont placées les bassours (litières), dont les étoffes s'agitent au vent comme de légers nuages ;

⁂

— Les jeunes chameaux séparés de leurs mères les appellent,

⁂

— Tandis que nous, montés sur d'ardents chevaux entraînés à la course, dont les caparaçons descendent jusqu'à leurs pieds,

※

— Nous poursuivons à outrance les gazelles et les antilopes.

※

— Au soir, le sable fin répand un parfum semblable à celui du musc.

※

— Les tentes sont dressées et constellent la plaine unie comme les étoiles parent le ciel ;

※

— Le repas est préparé et d'abord celui de l'hôte; les chameaux reviennent du pâturage.

※

— Les étalons, dont les voix sonores ont les éclats du tonnerre,

※

— Semblables aux vaisseaux qui sillonnent les mers,

※

— Transportent leurs maîtres de pays en pays.

※

— Les anciens l'ont dit :

※

« La beauté de l'âme n'existe que dans un vers poétique [ou sous une tente en poil] ([1]) »

(1) Jeu de mot intraduisible : *(bit-ech-char)* peut signifier tente en poil, ou vers poétique.

❊

— La raison ne se trouve pas dans les maisons construites avec du limon ou de la pierre (1).

*
* *

Le but de la mission était l'étude détaillée des régions traversées par le medjebed d'El-Abiod-Sidi-Cheikh à Tabelkoza ; il importait donc au premier chef de déterminer les positions géographiques des points les plus importants de l'itinéraire, de relever Tabelkoza et de relier cet ensemble au nord, à la capitale des Oulad-Sidi-Cheikh et Géryville, au sud-est, à Fort-Mahon et de là à El-Goléa.

S'il nous a été possible de nous avancer assez près de l'oasis de Tabelkoza pour relever sa position, par suite de considérations d'un ordre spécial, nous nous étions engagés à n'y point pénétrer.

Au campement de Guern-ech-Chouf, nous fîmes les observations nécessaires à la détermination de la lon-

(1) Cette traduction de la *Rhapsodie de l'Erg*, est due à M. l'interprète militaire *Palaska*, attaché au poste d'El-Abiodh, cercle de Géryville, qui a bien voulu nous permettre de la publier. M. l'interprète Palaska, depuis 1894, a vécu au milieu des Oulad-Sidi-Cheikh, il a ainsi pu recueillir auprès d'eux et sur place de nombreux et intéressants récits et légendes, touchant aux hommes et aux choses de cette grande famille arabe ; je tiens à le remercier ici pour tous les renseignements précieux qu'il a bien voulu me donner au cours de nos très fréquentes conversations.

gitude et de la latitude du lieu ; puis, de ce point, nous relevâmes à la boussole la position des jardins, des kasbas, des palmeraies de tout le groupe septentrional des oasis de Tin-Erkouk.

Mais alors, puisqu'il ne nous était pas possible d'opérer à Tabelkoza même, il devenait nécessaire de recouper nos premières directions prises d'un autre point. Pour rendre ces mesures le plus favorables possible, il fut décidé que nous nous établirions, pour cette opération, au sud un peu est, de Tahantas, ksar le plus méridional du groupe, ce qui nous amena, de notre campement de Tin-Haïmed [1], à séjourner dans le Meguiden pour revenir au pied des oasis dans les environs de Tahantas.

Nous ne dirons donc que quelques mots sur Tin-Erkouk ou Bled-Meharza [2].

(1) *Tin-Haïmed*, dune élevé qui limite le reg de Tabelkoza et le *taghtagh* d'Ascalou.

(2) L'auteur réserve, pour une publication ultérieure, une étude sur le Gourara, la présente notice ayant surtout pour objet de *décrire la route* qui conduit du sud de l'Oranie à Tabelkoza et non les oasis elles-mêmes.



V

LE TIN-ERKOUK ECH-CHERGUI

On sait que le Tin-Erkouk ou Bled-Meharza, ou pays des Meherza, est situé en partie dans les dunes et constamment envahi par les sables ; il se divise en deux groupes, celui de l'ouest ou El-Gharbi, dont Sidi-Mansour est l'oasis capitale, et celui de l'est ou Ech-Chergui, dont le principal ksar est Tabelkoza [1].

Les oasis de Sidi-Mansour, au nombre de cinq : Zaouiet-Sidi-Mansour, Tilermin, Timezlan, Aneglou, Beni-Aïssi [2], sont plus particulièrement visitées par les caravanes des Trafi et des Hamyan, qui se rendent de Moghrar-et-Tahtani aux districts des Oulad-Saïd et de Timimoun ; situées entre trente ou quarante kilomètres à l'ouest de Tabelkoza, elles développent leurs palme-

---

(1) Voir général Colonieu : *Voyage av Gourara et à l'Aougue-rout, 1860. In* Bull. Soc. Géog. Paris, 1892-93-94. — Général de Colomb : *Notice sur les oasis du Sahara et les routes qui y conduisent. In Revue algérienne et coloniale*, juillet, septembre et octobre, – tirage à part. — Commandant Deporter : *Extrême sud de l'Algérie*. Alger, 1890.

(2) D'après le général de Colomb, *loc. cit.*, page 5, Sidi-Mansour, Timerlan, Oulad-Aïach, Beni-Aïssi, El-Guesseïha (ksar ruiné.)

raies dans une série de fossés profonds (comparativement aux dunes qui les enserrent), orientés du nord au sud ; ces lignes de points d'eau paraissent se continuer au delà, vers le sud, jusqu'aux cuvettes secondaires dépendant de la grande Sebkha.

Le groupe de l'est, Ech-Chergui, celui qui nous occupe, compte dix agglomérations de jardins et de palmeraies, avec ou sans Ksar : Tabelkoza, Tazliza (sans ksar), In-Hammou, Fatis, Zaouiet-ed-Debbagh, Tahantas, Ouadrar (Oudgha ou Oudjgak). Taouanza [1], auxquels on peut joindre les groupements restreints et presqu'entièrement abandonnés de Ras-er-Reg-Ech-Chergui, Ras-er-Reg-el-Guebli.

Le général de Colomb attribue cinq ksour au groupe occidental, mais ce ne sont pas les mêmes que ceux qui figurent dans les tableaux du commandant Deporter ; d'autre part, le premier de ces auteurs compte sept ksour pour le groupe oriental. Le commandant Deporter en signale dix.

On voit quelle confusion règne dans la nomenclature des ksour qui composent un groupe, et combien grande est l'incertitude à ce sujet, malgré les nombreux et importants travaux édités jusqu'en ces dernières années. La difficulté s'accroît encore lorsque l'on compare les différentes cartes publiées sur

(1) D'après le même, *loc. cit.*, page 5, Taziza, In-Hammou, Fatis, Oudgha, Tahantast, Zaouiat-el-Debbagh, Tabelkouza.

l'**archipel touatien** [1]; aucune ne s'accorde sur la position relative des ksour composant un même district.

Ces divergences s'expliquent facilement; ces cartes et ces listes ont été dressées par renseignements indigènes, et la précision est bien difficile à obtenir en ce cas, surtout si l'on tient compte de la complexité du sujet. Que l'on jette un coup d'œil sur les cartes du seul district du Tin-Erkouk, dressées par les auteurs précités, aucune ne concorde.

Souvent même sur place, au cours d'une exploration rapide, il est bien difficile de préciser avec certitude un relevé de positions dans les conditions très défavorables où l'on se trouve, car, dans ces pays mouvementés, dans ces jardins d'oasis où l'horizon est très restreint, peu de points élevés permettent des vues d'ensemble et des visées lointaines: les palmeraies enserrées entre les dunes se cachent, pour ainsi dire, dans les sables.

Il est aussi une autre cause d'erreur; elle réside dans la facilité avec laquelle les indigènes désignent sous un nom propre, un groupe sans importance, une demeure isolée, un jardin, auquel forcément on attri-

(1) Sous le nom d'*archipel touatien* l'auteur comprend l'ensemble du Gourara, du Touat et du Tidikelt. Les indigènes étrangers à ces trois groupes les réunissent sous le nom collectif de Touat; mais il y a pour nous, européens, confusion à conserver indistinctement cette appellation pour désigner soit le Touat seul tel qu'on le délimite habituellement, soit la réunion des chapelets d'oasis qui s'étendent du Tin-Erkouk à In-Salah.

bue la valeur d'une oasis ou d'un ksar ; je ne saurais mieux faire à ce propos, que de citer textuellement ce qu'écrivait le général Colonieu [1], à propos de la publication du général de Colomb sur les *Oasis du Sahara et les routes qui y conduisent* :

« Ce travail, fait avec les plus scrupuleuses recher- « ches, accuse chez son auteur une patience bien « puissante et bien persévérante, car rien n'est plus « difficile à distinguer ce qu'il faut appeler oasis de « ce qui n'est qu'une habitation isolée et fortifiée, « appartenant à une famille riche ou à une réunion « de quelques marabouts, quelquefois même à un seul « homme qui a pour compagnons de son isolement « quelques haratin et ses esclaves. Ces kasbas isolées « placées à faible distance d'une grande oasis, ont « leur nom, qui est généralement un nom de famille « ou de fraction. Quelquefois on les appelle kasba de « *un tel*.

« Les marabouts, généralement respectés de tous, « ont le plus spécialement des habitations isolées afin « de se distinguer de la masse, de donner leur nom à « un lieu habité et laisser ainsi un souvenir. Souvent « ce nom a la prétention de s'appeler oasis, zaouia, « et on fait suivre ou précéder le nom de la fraction

(1) Commandant Colonieu : *Voyage au Gourara et à l'Aouguerout* (1860), page 54, Bulletin Soc. Géog. Paris, 2e trimestre 1892.

« ou du marabout du mot ksar ou zaouia ou kasba de « *un tel* ou des oulad *un tel*. »

*
* *

Voici la description du panorama des oasis de Tin-Erkouk (1), vus de Guern-ech-Chouf, et la position relative des groupes tels qu'ils nous ont été désignés sur place par les indigènes et les guides qui nous accompagnaient ; la carte de leurs positions relevées ici et à Tin-Haïmed, au N.-E. de Tahantas, correspond assez bien pour cette partie à la carte du Tin-Erkouk, annexée à la relation du voyage du général Colonieu.

Peu à peu, lorsque l'œil s'est accoutumé aux distances, aux jeux d'éclairements très particuliers, aux masses foncées des oasis, aux grillages des sables, on distingue, se détachant successivement de l'ensemble, des lignes parrallèles de palmiers qui s'étagent en divers plans, alternant avec des langues de dunes ou

(1) Le résumé qui précède et qui suit, concernant les oasis du Gourara, a été rédigé d'après les vérifications dues à l'obligeance de M. le lieutenant Sarton de Jonchay, chef du poste d'El-Abiod-Sidi-Cheikh, de M. Palaska, interprète militaire attaché au même poste, d'après les renseignements fournis en cours de route par Si M'hammed-ben-Hamza de Tiberghamin (Aouguerout), par Si Mohammed ben Cheikh du Makhsen d'El-Abiodh, qui nous accompagnaient dans notre mission et d'après nos observations personnelles. Nous avons d'autre part cité des travaux de M. le général de Colomb et de M. le général Colonieu. *Loc. cit.*

se confondant en masses compactes paraissant relier plusieurs oasis. Tazliza s'indique par une petite tâche qui s'estompe au delà de la ligne de verdure de Tabelkoza ; In-Hammou, Fatis, Zaouiet-Debbagh, en des plans différents, se montrent plus éloignées vers le sud-ouest.

Enfin, au delà de Tahantas, de l'ouest à l'est, deux longues plages noires se montrent plus à l'horizon ; ce sont les regs de Tabelkoza et de Tahantas séparés par une faible chaîne sableuse.

Le ksar d'Ouadrar ne se voit pas de Guern-ech-Chouf.

*
* *

Tabelkoza. — L'oasis de Tabelkoza n'a pas de ksar, au vrai sens du mot ; les habitants ont établi leurs demeures, maisons ou tentes, au milieu de leurs *plantations* ; on les divise en deux quartiers : Tameslouh au nord, Djedid au sud.

Comme la plupart des oasis de l'*archipel touatien*, Tabelkoza possède une « kasba. » La kasba d'une oasis est, en temps de paix, un vaste magasin, sorte de ruche dont chaque habitant possède une alvéole. Là s'entassent les richesses de l'oasis, les provisions, les denrées à échanger, les dépôts et produits de ghazzia confiés par les tribus nomades. Ordinairement, comme dans les citadelles du moyen-âge, à l'intérieur de l'en-

ceinte, les maisons en grand nombre se pressent les unes sur les autres et les rues très étroites sont réduites à de simples passages. Se produit-il une panique, apprend-t-on qu'une harka s'approche menaçante, bien vite la population entière, abandonnant ses jardins, se réfugie dans la kasba aux murs crênelés, plus facile à défendre et où sont accumulées toutes les réserves. Des puits existent ordinairement dans ces kasbas, mais dans la plupart des cas ils sont insuffisants pour les besoins des assiégés.

La kasba de Tabelkoza affecte la forme d'un rectangle, à chaque angle duquel se dresse une petite tour carrée ; elle offre une surface d'environ 1.300 à 1.500 mètres carrés, elle est donc de dimension très réduite ; comme toutes les constructions des ksour, murs, habitations, koubbas, elle est bâtie en briques cuites au soleil ou *toub* [1].

Les autres oasis du district est, Ech-Ghergui, se trouvent dans des conditions sensiblement les mêmes.

Tahantas, situé sur une éminence, est entièrement entouré de murs crénelés, défendus par des tours ; sa position domine bien le pays vers l'élargissement du Meguiden, et il en est ainsi de In-Hammou, de Zaouiet-Debbagh, d'Ouadrar et de Taouanza.

(1) Cubes irréguliers formés d'un mélange de limon argilo-sableux coulé dans des moules de bois ou façonnés à la main.

Tazliza a peu d'étendue et d'importance ; Fatis, comme Tabelkoza, a ses jardins ouverts et non murés.

*
* *

Les ressources en eau sont relativement abondantes; ici la nappe liquide est à 3 h. 50 de profondeur au maximum, plus près du sol dans beaucoup de jardins; les puits sont donc très nombreux; il en existe un dans chaque plantation, destiné aux arrosages des arbres fruitiers, aux cultures maraîchères et aux besoins journaliers des habitants; les palmiers, eux, poussent leurs racines jusqu'à la nappe d'eau souterraine.

Les puits sont à levier, à bascule; c'est un système de puisement répandu dans tout l'archipel touatien ; ils sont d'une manipulation commode, rapide, qui n'exige pas un grand développement de force ; ce procédé est appelé par les indigènes « rerraz » ; des *seguias*, ou canaux d'irrigation, partant des puits, distribuent l'eau suivant les besoins.

Zaouiet-Debbagh, de même que Tilermin et Timezlan, dans El-Gharbi, en dehors des puits ordinaires, possèdent des eaux courantes dues aux *feggaguir;* les fegguguir constituent le mode normal de captation des eaux, employé dans toutes les régions de l'oued Saoura, du Gourara et du Tidikelt.

« Les oasis sont ordinairement adossées aux pen-

« tes douces des rebords qui limitent de grands bas-
« sins.

« C'est ce qui explique le parti adroit que leurs
« habitants ont su prendre pour se procurer de grandes
« quantités d'eau par le moyen des *feggaguir*. Ils
« ont foré des puits dans les parties élevées, de
« manière à créer ainsi des sources souterraines,
« qu'ils ont reliées par des conduits, et ont ensuite
« creusé, suivant la ligne de plus grande pente, une
« série de puits pour construire des canaux souter-
« rains de communication qui les amènent à fleur de
« terre. De là les eaux sont distribuées, proportion-
« nellement aux droits des co-associés dans la cons-
« truction de la *foggara* (1). »

Indépendamment des palmiers qui produisent des dattes d'excellente qualité, et sous la protection de leur ombre, les productions des jardins sont assez variées ; comme arbres fruitiers, on y constate : figuiers, grenadiers, abricotiers, pêchers, pommiers, cognassiers ; des légumes, oignons, navets, choux, fèves, carottes, citrouilles, melons, tomates, aubergines, courges, poivrons; une luzerne servant à la nourriture des chèvres ; tabac et quelques rares cotonniers. Ce sont exclusivement les *haratin* et les nègres qui sont ici fellahs. Les premiers ont droit au cinquième

(1) Général Colonieu : *Voyage au Gourara et à l'Aouguerout* page 81, Bull. Soc. géog. Paris, 1er trimestre 1893.

de la production des plantations qu'ils cultivent ; ils sont libres ; les nègres sont esclaves ; ils travaillent pour le compte de leurs maîtres, mais ils sont nourris et entretenus par ces derniers.

Les Meharza, au Tin-Erkouk, ainsi que les Khenafsa dans l'Aouguerout, sont presque les seuls pasteurs de l'archipel touatien ; arabes, ils sont en partie nomades, et possèdent des troupeaux de chameaux, de moutons et de chèvres[1]. Ce sont eux que nous avons rencontrés depuis El-Azz, dans les vallées de Bent-Maamar, d'El-Khadem, de Rekama. L'industrie pastorale pour la race ovine est à peine développée dans ces oasis, et le mouton y atteint un prix très élevé. Nous avons payé, à El-Azz, deux moutons très ordinaires comme poids *trente francs* pièce ; c'était leur prix normal, rendus à Tabelkoza.

Le district du Tin-Erkouk, El-Gharbi et Ech-Chergui réunis, compte d'après le commandant Deporter[2] 5.000 habitants ; ils sont vassaux des Oulad-Sidi-Cheikh.

∴

Bordure méridionale de l'Erg. — Après avoir passé la nuit dans le lit de l'oued Rekama, nous quittions le

(1) Les troupeaux de chameaux et de chèvres sont assez nombreux, les moutons rares.

(2) Commandant Deporter, *Sahara Algérien, Extrême-sud de l'Algérie,* Alger 1890 ; du même auteur, deux conférences sur la *Question du Touat.*

campement de Guern-ech-Chouf, dès le matin, pour nous diriger sur le Fort Mac-Mahon où nous comptions pouvoir nous ravitailler.

Nos provisions étaient alors en partie épuisées ; nos arrêts trop nombreux et trop prolongés, pendant toute la première partie du voyage, depuis notre départ d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh, avaient presque doublé le nombre prévu de nos journées de marche. Il nous était donc absolument nécessaire, d'abord, de gagner rapidement ce poste, puis, à nouveau pourvus de vivres, d'opérer notre retour en montant par le N.-O jusqu'aux environs immédiats du Tin-Erkouk (au sud-est de Tahantas).

Il avait été décidé que la presque totalité du convoi se séparerait de nous, car nous tenions à être aussi légers que possible ; les hommes du makhzen, le gros des bagages devait nous attendre au puits d'El-Azz, se tenir à proximité de ce point d'eau, et le cas échéant le garder.

En cours de route, nous avions été constamment gênés par la lenteur de marche des chameaux du convoi, voir des mehara eux-mêmes ; toutes ces bêtes fatiguées par de longs mois de service, pour ainsi dire sans repos, n'avaient pas eu le temps de se refaire dans les pâturages du Nord.

Tout avait été préparé pendant la nuit, avant la levée du camp ; groupement de cantines, séparation de cais-

ses de réserve, sous le couvert de la préparation du retour ; les indigènes, mokhazenis et sokhars, étaient à dessein, laissés dans l'ignorance de nos projets.

Le départ s'effectua donc comme de coutume, et nous reprîmes dans l'ordre habituel le chemin que nous avions déjà suivi la veille, mais après un parcours de deux kilomètres, il y eut arrêt et séparation.

Réduits à neuf cavaliers et accompagnés d'un convoi de quelques bêtes (les subsistances réduites à la portion congrue) nous nous dirigeâmes au sud-est, laissant, non sans un vague sentiment de mélancolie, le reste de la caravane remonter vers le nord.

La première étape fut courte ; nous campâmes à Haci-Aïcha ; le lendemain nous gagnions Raknet-el-Beïodh, le surlendemain Feidjet-el-Grara ; ainsi qu'il a été dit plus haut, nous traversions alors la région de taght'high et de faibles vallées qui caractérisent la bordure méridionale de l'Erg.

VI

LE MEGUIDEN

Dans la traversée des petites plaines et des terrains limités de reg entre Raknet-el-Beïodh et Feidjet-el-Grara, vers Ounaden et les Areg orientaux de Morfog-Chems, la *sensation de l'Erg* n'est plus aussi intense ; le milieu ambiant n'est plus le même qu'au cœur de l'Erg, malgré l'horizon très restreint qui néanmoins limite toujours le regard.

On sent presque qu'il sera bientôt possible de découvrir autre chose que cet infini des dunes ; les teintes du ciel s'accentuent, les altitudes des masses de sable décroissent peu à peu ; ce ne sont bientôt plus que des pitons isolés, des siouf peu étendus, qui dominent de quelques mètres seulement le dernier taghtagh ; bientôt, étrange, apparaît au loin, entre les branchages des genêts et des retems, la koubba de Sidi-Mohammed-Mouley-Guendouz, surgissant toute blanche du sol rutilant et brûlé du reg.

*
* *

Mouley-Guendouz. — Quelques centaines de mètres avant d'atteindre la koubba, on quitte le dernier bossellement sableux, la pierre dure résonne sous le pas des chevaux ; la traversée de l'Erg est terminée ; on pénètre dans le *Meguiden*.

La koubba de Sidi-Mohammed-Mouley-Guendouz se dresse en forme de pyramide quadrangulaire dont les faces se courbent légèrement vers le haut ; bâtie en pierres grossièrement taillées, elle est blanchie à la chaux et porte à son sommet en guise de croissant, une grossière poterie verte. Nos indigènes ne manquèrent pas d'y entrer et d'y faire leurs prières.

A propos de cette koubba, de Mouley-Guendouz et les puits de Mouley-Guendouz, appelés aussi Oglat Agouinin, le général de Colomb [1] écrivait en 1860, dans la *Revue algérienne et coloniale :*

« L'oglat de Agouinin est sous la protection d'un « marabout, Sidi-Mohammed-Mouley-Guendouz, qui « mourut en saint dans ce lieu vénéré. Une koubba « est élevée sur sa tombe, et les hommes de toutes « les caravanes qui passent y font des prières et y « déposent des ziara, offrandes religieuses, qui consis- « tent généralement en provisions de bouche : dattes, « farine d'orge ou de blé, viande sèche, beurre, etc.,

(1) De Colomb, Notice sur les Oasis du Sahara et les routes qui y conduisent, page 91 du tirage à part, itinéraire de Brezina à l'Aouguerout.

G.B.M. Flamand, ad nat. del.

N. Calléja. Sc.

La Koubba de Mouley-Guendouz

« et qui sont à la discrétion des voyageurs pauvres ou « dont les provisions sont épuisées

« C'est au saint marabout que donnent ceux qui « ont du superflu, afin qu'il fasse l'aumône à ceux qui « ont faim. Chaque passant peut entrer dans la koubba « et y manger selon son appétit, mais aucun n'a « jamais songé à emporter ces provisions des pauvres, « car il n'y a pas de bon musulman qui ne soit con- « vaincu que la malédiction de Sidi-Mohammed-Mouley- « Guendouz ne tarderait pas à peser sur lui, s'il agis- « sait ainsi.

« Sidi-Mohammed-Mouley-Guendouz est un des sept « medebih (égorgés) de Sidi-Ahmed-ben-Youssef. »

Au premier mai, arrivés en ce point, et nous inspirant de la coutume suivie par les indigènes, nous laissâmes dans la koubba de Sidi-Mohammed-Mouley-Guendouz quelques provisions ; au retour de notre campement de Haci-Targui, un de nos hommes vint en reprendre une partie, laissant le reste en don, en ziara pour les pauvres voyageurs qui, après nous, auraient suivi ce même chemin.

A une distance de quatre kilomètres au sud, dans des couches gréseuses rouges, sont creusés les puits d'Agouinin (profondeur 6 m. 45) où nous allâmes camper. Le terrain de reg qui séparait la koubba des puits était couvert de silex taillés et quartzites, pointes de flèche, poinçons, éclats et nucléus.

Les stations préhistoriques sont très nombreuses dans le Meguiden ; les outils d'assez grande dimension sont surtout en grès quatziteux, rouge et brun ; ils présentent une taille particulière à gros éclats (Haci-el-Ahmar, route de Fort Mac-Mahon, etc.). Comme dans les montagnes des Ksour et les Hauts-Plateaux, les hommes qui se servaient de ces outils de pierre paraissent avoir utilisé, comme moyen de fortification de leurs demeures, les grands alignements naturels des grès, les delaâs, où s'accumulent toujours les restes de leur industrie primitive ; ces sortes de camps retranchés abondent ici. La vallée de l'Oued-Meguiden ou Oued-Akhdar ou plus simplement « le Meguiden » est une très vaste plaine, formée par une dépression qui s'étend du grand Erg au pied de la falaise nord du plateau de Tadmaït ; elle commence à El-Goléa, où elle est le plus resserrée et s'étale jusqu'aux oasis du Tin-Erkouk, des Djereïfat et de l'Aougueront, où elle atteint sa plus grande largeur, plus de cent kilomètres ; suivant une oblique dirigée O.-S.-O. en partant d'El-Goléa, pour aboutir sensiblement au ksar de Timimoun (un peu au N.), elle mesure 350 kilomètres environ ; pour les indigènes, l'Oued-Meguiden continue l'Oued-Seggueur ; ils donnent ce nom d'Oued-Seggueur à la partie de l'Erg composée de feidjs, de dépressions et de sebkhas, qui, au nord-ouest et à l'ouest d'El-Goléa, s'étend depuis la région d'Haci-bou-Zid jusqu'auprès

de la capitale des Châanba-Mouadhi ; cette fraction du cours souterrain de l'Oued Seggueur relierait le lit extérieur de l'oued, de Brézina à Haci-bou-Zid, au Meguiden ; elle est sillonnée par de nombreux points d'eau ou de *tsmaïd.* Les eaux météoriques tombées au nord de Brézina feraient ainsi vivre les chapelets de puits de cette grande dépression ; elles seraient tributaires des zones basses à daïas du Gourara.

Le *Meguiden* est loin d'être une plaine unie, alluvionneuse, simple dans sa nature et dans sa constitution. Formée d'un faisceau de plis anticlinaux, de couches gréseuses aujourd'hui arasées, elle présente une série d'ondulations parallèles à son grand axe, formant des successions de plateaux et de bas fonds, présentant des différences de niveau assez notables.

Les dépressions secondaires postérieurement à leur érosion, se sont peu à peu comblées par les apports limoneux et caillouteux successifs qu'entraînaient à l'époque quaternaire des masses d'eaux considérables. Ces dépôts de quelques mètres d'épaisseur consistent en strates argilo-sableuses rouges, quelquefois en petits graviers, en pseudo-grès reconsolidés sur place, cimentés le plus souvent par le passage d'infiltrations siliceuses, plus rarement calcaires ; ce sont ces remplissages qui nivellent la plaine et forment les terrains si unis de reg ; ils s'allongent entre les couches rocheuses des grès rouges sur des longueurs de plusieurs

kilomètres ; ils se disposent en larges lignes bordées par les falaises où se détachent en tons violents des argiles vertes et des grès rouges et bruns, tranchant brusquement avec la teinte uniforme des dunes et des *nebak*.

*
* *

Ce sont les terrains de reg et de grès qui dominent dans le Meguiden ; les nebak et les areg n'y sont que très subordonnés, ainsi que les dépressions limoneuses des *daïas* ; ces dernières, avec les grès, occupent plus généralement la zone médiane de la plaine ; les *nebak* et les areg se montrent surtout développés en deux bandes distinctes vers les bordures septentrionale et méridionale ; elles sont au nord plus denses, elles se groupent, s'anastomosent et finissent par se confondre avec les tghat'high du grand Erg.

Néanmoins, depuis El-Goléa jusqu'aux districts du Tin-Erkouk, de l'Aougucrout, de Timimoun et de Deldoul, de l'archipel Touatien, le Meguiden est coupé par des areg qui viennent parfois s'étendre jusqu'au pied des falaises de Tadmaït ; tels sont de l'est à l'ouest pour ne citer que les principaux : Erg-Tellis, Erg-Sedra, Erg-Zemoul, Erg-Zaouaoui, Erg Heuzma, Erg-Menakab, Erg-Ben-Raneb, Erg-Isfaouen, etc. ; mais à l'autre extrémité de la dépression, c'est-à-dire en se

rapprochant d'El-Goléa, les terrains durs disparaissent, presque complètement envahis par les sables.

Les surfaces unies des fonds de daïas, au sol terreux, comme battu, les parties presque horizontales des affleurements argilo-gréseux arasés, constituent les *madher*, vastes plages en forme de cuvettes elliptiques, occupant des surfaces étendues, où se réunissent les eaux, à la suite des pluies très rares en ces régions.

Les *madher* (1) dans le Tell occupent en général les terrasses argileuses dues aux apports des lits majeurs des oueds, ordinairement humides et couverts de végétation, ce sont de bons pâturages ; mais ici, dans ces pays déshérités, ils restent, au contraire, de longues séries de mois, desséchés et arides. Viennent alors des périodes pluvieuses, en quelques jours il se développera sur ces sols, en un feutrage épais, d'un vert cru, de petites herbes tendres que brouteront avidement les troupeaux d'ovins et de chameaux.

Les *madher* importants du Meguiden se montrent plus particulièrement dans l'axe de cette vallée (Madher-el-Homeur) ; mais ces terrains se rencontrent également, se mélangeant aux petites chaînes de dunes au nord-ouest et au sud-ouest, suivant les deux traînées sableuses dont il a été question plus haut. (Madher-

(1) L'indigène du Tell, par comparaison, désigne aussi sous le nom de *madher* l'aire sur laquelle se dépique le grain.

Kerboub, madher de la daïa El-Ahmar). C'est au milieu du madher d'El-Homeur, auprès du puits du même nom, qu'a été construite la redoute de Fort Mac-Mahon.

*
* *

Nous avons dit qu'avec les terrains du reg, les grès occupaient les plus grandes surfaces de cette longue vallée d'érosion ; ils s'y présentent avec une accentuation très marquée des caractères que nous leur avons vu prendre dans les montagnes des Ksour.

De teintes variées : bruns, rouges, noirs, ces grès alternent avec de minces couches d'argiles sableuses et de gypse vertes, carminées et lie de vin, qui tranchent, en nuances claires, sur le fond sombre des strates gréseuses.

Le Meguiden est une plaine *irisée.*

Ces grès, tendres dans leur masse, se sont durcis à l'extérieur, par suite d'un cimentage plus serré des grains de quartz. Une oxydation superficielle, due à la capillarité très grande de ces roches, est venue recouvrir d'un enduit silico-ferrugineux noir les parties exposées à l'air. Alors, sous l'action lente de la chaleur et sous l'action constante des vents, par le passage répété des poussières sableuses emportées dans l'atmosphère, ces grès se sont peu à peu polis et guillochés. Leur surface noire, comme vernissée, ré-



Le Meguiden « La Gara Kerboub »

fléchit, sous certains angles, la lumière ardente du soleil qui, éclatant en étincelles multiples, éblouit et fatigue beaucoup la vue.

En de nombreux affleurements, plus particulièrement sur les plateaux des petits gour, sur les parois des faibles escarpements que forment ces grès dans le Meguiden, ils se montrent sous un facies spécial très marqué (Haci-Targui, Gara-Kerboub, Ounaden, est d'Haci-el-Homeur et en général dans toute la vallée) : celui de *grès à sphéroïdes,* que l'on rencontre aussi dans les chaînes du cercle de Géryville et d'Aïn-Sefra (Ghelida). Sous l'action, pour ainsi dire seule agissante des vents qui règnent en maîtres dans ces pays, des *érosions éoliennes* se produisent ; les grains de quartz des sables projetés violemment contre les parois des rochers ou filant à leur surface, usent peu à peu les parties tendres de la roche, les désagrègent et entraînent aussitôt au loin les éléments ainsi détachés. Il ne reste bientôt plus que les parties dures, sphéroïdes isolés, groupe de sphères accolées, ellipsoïdes, dégagées en relief, et qui, peu à peu, se polissent ou s'enduisent de la patine silico-ferrugineuse jaune, brune ou noire, dont nous avons parlé. En certaines parties du Meguiden, on marche sans discontinuité sur des *sphéroïdes* détachées de la roche-mère, pendant plusieurs kilomètres, et d'après ce que l'on savait déjà par les rapports et d'après nos renseigne-

ments personnels, les *grès à sphéroïdes* s'étendent d'un bout à l'autre du Meguiden. Les indigènes donnent aux points où sont développées ces formations spéciales le nom de *Kerboub*, pilules. Ces boules, ces pilules, ont un diamètre variable de quelques millimètres à quelques centimètres, elles sont loin, d'autre part, d'être bien régulières, c'est pourquoi je préfère donner à ce grès le nom de *grès à sphéroïdes.* Quelques-uns de ces sphéroïdes sont creux ; la croûte extérieure est alors ordinairement un magma de petits grains de quartz reliés par un ciment silico-ferrugineux très compact, très foncé, l'intérieur plus ou moins rempli de sable et de cristaux microscopiques de gypse.

Deux facteurs ont concouru à rendre plus facile l'action érosive éolienne : les variations extrêmes annuelles de la température et le mode de formation des dépôts sableux des temps géologiques, qui, par la suite, ont constitué ces grès. La disposition très particulière en cercles et en hélices des zones des grains de quartz indique des dépôts de peu de fond, où naissent de très nombreux tourbillons minuscules, c'est à eux qu'est due cette aglomération globulaire des éléments des grès.

Il faut encore ajouter à ces causes le *retrait* qu'ont subi plus ou moins ces roches à la suite des actions de dynamique générale.

L'altitude est à El-Goléa, d'après les données fournies par le service météorologique de l'Algérie, de 383 mètres, prise à l'hôpital militaire ; ces altitudes décroissent du N.-E. au S.-O. ; sensiblement de 310 mètres à Fort Mac-Mahon, l'altitude est seulement de de 299 mètres aux environs de Haci-el-Ahmar pour diminuer encore vers les oasis.

* * *

Ressources en eau. — Un caractère de la région du Meguiden c'est sa richesse relative en eaux. Les puits très nombreux, peu profonds, se disposent en deux zones qui accompagnent les lignes de nebak et d'areg ; ils s'échelonnent à une vingtaine de kilomètres, d'une part à l'O.-N.-O., à la limite de l'Erg, d'autre part à l'O.-S.-O., suivant une bande méridionale qui se maintient à peu de distance des escarpements du Tadmaït.

On peut dire que dans tout l'ensemble du Meguiden, soit au nord-ouest, en bordure de l'Erg, soit au sud-ouest, près des falaises du Baten, les chapelets de puits montrent la nappe liquide qui les alimente à une profondeur variable entre 1 m. 50 et 15 mètres, et, qu'en allant de l'est à l'ouest, cette nappe se rapproche de plus en plus du niveau du sol.

Je rapporte ici quelques observations, faites au

cours de ma mission, concernant quelques-uns de ces puits :

HACI-OUNADEN (avant le déblaiement).

Profondeur : 5 m. 50. — Eau : 0 m. 30. — Température : 23°3.

HACI-MOULEY-GUENDOUZ, à moitié comblé.

Profondeur : 6 m. 50. — Eau : 0 m. 50. — Température : 20°5.

FORT MAC-MAHON. Puits banal à 208 mètres est du bordj.

Profondeur : 4 mètres. — Eau : 0 m. 50. — Température : 23°5 ; l'eau se renouvelle très rapidement.

HACI-TARGUI :

Profoudeur : 7 à 8 mètres (15 draâs).

HACI-EL-AHMAR :

Profondeur : 3 m. 50. — Eau : 0 m. 60. — Température : 21°2.

HACI-SOUINAT :

Profondeur : 2 m. 40. — Eau : 1 mètre. — Température : 21°5.

Puits auxquels on peut joindre :

HACI-ER-REG, à quelques kilomètres de Tabelkoza.

Profondeur : 5 m. 50.

Haci-el-Abid, aux portes des jardins de Tabelkoza.

Profondeur : 2 mètres.

Puits faisant partie de la bande sud :

Haci-Chouiref, Haci-Lefaïa avec une profondeur de 3 m. 50 à 4 mètres.

Tous ces puits fournissent des eaux de bonne qualité.

La nappe liquide, très abondante à Fort Mac-Mahon, après puisement se renouvelle très facilement.

Ces divers puits sont extérieurement assez différents : les uns à ras du sol, recouverts de pierres taillées en dalles, grossièrement cimentées avec une boue argilo-sableuse, ne se reconnaissent guère qu'au terrain avoisinant, toujours couvert de détritus, de débris de toutes sortes, d'excréments d'animaux. Comme nous l'indiquions à propos d'Haci-Aïcha, après l'utilisation des puits, avant de s'éloigner, le caravanier ne manque jamais d'accomplir cette besogne, ce devoir, de protéger pour le prochain ce point d'eau contre l'envahissement du sable.

D'autres puits sont indiqués par des montants de bois, artha, retem, que relient des traverses maintenues par des cordes ; enfin, les plus perfectionnés possèdent des piles en pierres sèches, empilées les unes sur les autres et liées ensemble par de la terre. Une traverse de bois plus solide permet alors le pui-

sement à l'aide de forts *delous* que tire à la corde un chameau ou un bourricot.

L'eau se déverse, pour l'abreuvement des chameaux et des moutons, dans une peau de chèvre étalée au fond d'une sorte d'auge, creusée à la main dans le sol. Cette disposition est très bonne, car le terrain des abords des puits, toujours sableux, est perméable et la plus grande partie de l'eau puisée serait perdue avant son utilisation. C'est ainsi qu'à Haci-Souinat, deux jeunes bergers meharza de 10 à 12 ans abreuvaient leurs troupeaux.

Très généralement le puits est coffré en bois ; il est très élargi à la base, en forme de silos. Cet évasement inférieur constitue la chambre à eau ; elle est ordinairement d'un diamètre 4 à 5 fois plus grand que celui du puits.

Nous avons vu que la température de l'eau varie de 23°3 à 20°5 pour les puits que nous avons étudiés ; elle est assez élevée ; néanmoins, dès le mois d'avril, eu égard à la température de l'air ambiant, elle procure, lorsqu'on la boit, une sensation de fraîcheur très agréable.

∴

Les *medjebeds*. — Le Meguiden est la grande voie de communication naturelle entre toutes les régions

sud orientales de la Berbérie, et particulièrement du Mzab par El-Goléa, et les oasis de l'*archipel touatien*.

Deux medjebeds principaux, très suivis, relient ces puits entre eux : l'un, au nord, coupant les nebak et les terrains de reg de l'ouest de l'Erg et ayant pour principal objectif Tabelkoza et le Tin-Erkouk ; l'autre, au sud, passant par Fort Mac-Mahon (Haci-el-Homeur) et conduisant directement, par l'Aouguerout (ksar Bou-Guemma), aux districts de Timimoun et de Deldoul ; de là, il rayonne et descend dans les ksour de l'Oued-Saoura.

Les étapes y sont courtes (20, 25, 30 kilomètres en moyenne) ; elles sont pourvues d'eau, d'un facile puisement ; çà et là, dans les areg qu'on ne manque jamais de rencontrer, se trouvent des pâturages suffisant largement aux besoins des caravanes et des troupeaux, et, si aucun ghezzou ne vient couper la route, si le guide est sûr ou s'il connaît bien l'emplacement des puits, le voyage s'accomplira sans trop de peine ni de fatigues.

Pendant les temps troublés, un grand nombre de caravaniers préfèrent à la plaine découverte du Meguiden, le chemin tortueux de l'Erg dissimulé dans les dunes : au nord, ils ne descendent vers les puits que le soir pour abreuver leurs bêtes et bien vite ils reprennent, au travers des sables, une route zigzagante qui dépiste les pillards. Ils atteignent ainsi Tabel-

koza, d'où en toute sûreté, de jardin en jardin et de ksar en ksar, ils gagnent l'aval de l'Oued-Saoura.

Ce chemin de l'Erg présente deux avantages. Il est plus sûr et, d'autre part, très abondamment pourvu de pâturages : zeïta, artha, retem, drinn ; il permet de nourrir grassement, chaque jour, les bêtes de somme, de les ménager et de les rendre fortes pour la traversée et le séjour des régions déshéritées des ksour.

*
* *

Fort Mac-Mahon. — Arrivés dans la matinée du premier mai à Haci-Mouley-Guendouz, à bout de ressources, nous avions décidé que l'un de nous se rendrait, dans la journée, à Fort Mac-Mahon, pour demander aux officiers de ce poste, s'ils consentiraient à nous recevoir ; nous espérions trouver sur place de quoi nous ravitailler en orge, en dattes et en farine.

La journée fut employée à des observations et à des recherches ; à l'*asseur* (3 heures de l'après-midi), le messager, accompagné d'un guide Chaânbi, nous quittait pour gagner, en une étape rapide, Fort Mac-Mahon. Au milieu de la nuit, ce messager était déjà de retour au campement ; il était accompagné de M. le lieutenant de Thézillat, des spahis sahariens, et escorté d'un petit groupe de meharistes. Au nom de tous les officiers du poste, nous étions invités à venir passer

quelques jours à Mac-Mahon, tous ces Messieurs se mettant entièrement à notre disposition.

La large hospitalité que l'on est certain de rencontrer dans les postes du Sud est proverbiale ; aussi fûmes-nous l'objet des plus délicates attentions.

Que M. le capitaine Germain, commandant de l'escadron des spahis sahariens et commandant d'armes, M. le lieutenant Falconetti, des Affaires indigènes, M. le docteur Pons, M. le lieutenant Clausse, commandant le détachement des tirailleurs indigènes, et M. le lieutenant de Thézillat, me permettent de leur exprimer ici toute notre vive reconnaissance pour la cordiale sympathie qu'ils ont bien voulu nous témoigner.

Qu'ils me laissent leur rappeler nos longues *palabres* sur la terrasse du bordj pendant les nuits des 2 et 3 mai, alors que nos pensées et nos désirs nous emportaient là-bas, au-delà des falaises sombres du Tadmaït, vers ces oasis de l'*archipel touatien* dont ils gardaient la route.

On compte une quarantaine de kilomètres du puits de Mouley-Guendouz à Fort Mac-Mahon ; nous franchîmes cette distance en quelques heures, sur un terrain dur de reg, très facile à la marche, en suivant un des medjebeds de Tabelkoza.

Au sud, barrant l'horizon, les hautes falaises du Baten alignent leurs noires silhouettes, découpées ça

et là par des angles de lumière crue, indiquant les fractures brusques et les défilés. C'est de ce côté, en un encadrement continu de la plaine, depuis l'éperon d'In-Iokka qui apparaît à peine très loin au sud-ouest, jusqu'à la gara isolée du Samani au nord-est, une bande uniforme d'un dessin géométrique simple et grandiose qui saisit. L'impression de la grandeur sauvage de ces contrées s'augmente à mesure que l'on se rapproche de cet aride Baten, car par suite d'une illusion d'optique, due à l'intensité relative des tons qui colorent irrationnellement les divers plans, combinée à des phénomènes de réfraction, les falaises du Tadmaït semblent immenses et très éloignées, alors qu'elles sont assez proches et que leur hauteur au-dessus du niveau moyen de la plaine ne dépasse pas 120 mètres.

Fort Mac-Mahon, qui occupe sensiblement la partie centrale du Madher d'El-Homeur, est un point très bien choisi au point de vue des eaux, et cette considération a dû certainement primer toutes les autres [1]. Cette *redoute* a été construite en 1894 par le capitaine du génie Almand; c'est une construction carrée, d'une centaine de mètres de côté, établie à 200 mètres envi-

(1) L'eau (à 3 et 4 mètres) est très abondante et très bonne; plusieurs puits y fonctionnent et, après épuisement, la nappe y reprend très vite son niveau primitif.

ron du puits (Haci-el-Homeur) existant sur la piste d'El-Goléa à l'Aougnerout.

Au sud et au sud-ouest se sont élevées quelques maisons, — le bureau des Affaires indigènes avec le logement de l'officier chargé de ce service, les jardins des officiers où se sont élevées quelques maisonnettes — le camp des spahis sahariens, puis, 2 ou 3 gourbis de mercantis et le parc au bétail, réserve de la garnison, bien entouré par ces habitations : c'est le village. Le tout est construit en briques rouges cuites au soleil. L'argile, d'un rouge intense particulier, se trouve à un mètre de profondeur, développée en strates alternant avec les grès rouges qui forment la substruction du sol dans tous les environs ; très abondante, de travail facile, elle permet de se construire très vite une demeure. Malheureusement, à la première pluie, si l'enduit extérieur de chaux n'a pas été suffisant, tout s'éboule et la maison disparaît en se transformant en un monticule de boue.

Cette couleur rouge intense est caractéristique de certaines parties des formations des grès ferrugineux du Meguiden, mais elle acquiert, ici, son intensité maximum. Aussi tout revêt-il cette nuance éclatante, la terre des jardins, les habitations, les murs, et jusqu'à l'air ambiant qui tient en suspension les poussières sableuses et argileuses de ce sol rubéfiant.

Le bordj, avec les constructions qui l'entourent, se

confond à une très faible distance avec le sol peu élevé, disparaît bien vite derrière le plus faible accident du terrain, dès la première nebka ou le premier bas-fond.

On comprend combien doit être pénible le séjour prolongé dans ce poste isolé à 150 kilomètres au sud-ouest d'El-Goléa, dans les conditions de température torride des longs mois d'été, sans culture, sans ombrage, dans un paysage calciné de sable et de pierres, au sein d'une atmosphère brûlante.

*
* *

Fort Mac-Mahon est, avec El-Goléa, la garnison la plus importante de l'escadron des spahis sahariens. Ces hommes dévoués, possédant des *mehara* superbes, solides et bons marcheurs, pourraient, dans cet Extrême-Sud, nous rendre les plus grands services, mais ils semblent comme paralysés par la vie même qu'ils sont tenus de mener.

Ces *meharistes* doivent être essentiellement nomades, et au vrai sens du mot et dans toute son acception extrême ; et, si l'on comprend que nos besoins à nous nous font un devoir réel de concentrer en quelques points déterminés l'état-major d'une troupe, militants ou administrateurs, nous devons aussi reconnaître qu'un pays nouveau (sol et habitants) impose des con-

ditions nouvelles auxquelles il faut, par force et par raison, se soumettre.

Nos meharistes indigènes, recrutés parmi les Arabes et les Chaânba, imitent de très près l'existence des Chaânba, qu'actuellement nous voulons réduire, mais ils ne vivent pas comme eux. Il nous faudrait avoir des groupes de meharistes, véritables éclaireurs du Sahara, agissant isolément, accomplissant des raids, toujours en harka, allant au pâturage pendant des semaines entières, tenant les points d'eau à de grandes distances, ne revenant faire à la smala qu'un séjour très court mais, néanmoins, nécessaire et suffisant pour ravitailler et reposer les hommes, les maintenir dans la discipline, les distraire dans la société de leur compagnons, les refaire en un mot.

Les Sahariens, nos ennemis, ne peuvent lever de troupes nombreuses, et s'ils sont capables d'un effort en ce sens, comme ils nous l'ont si tristement prouvé par le massacre de la mission Flatters, il leur est impossible de renouveler plusieurs fois cet effort, les sofs qui les divisent s'y opposant ; ainsi tenus dans les mailles serrées des campements changeants de nos meharistes, auxquels ils ne sauraient échapper, sentant le poids de notre puissance, en quelques années leur soumission serait complète ; aujourd'hui les Chaânba et les Oulad-ba-Hammou, demain les Hoggar, plus tard les Taïtoq et les Aoulimiden, tous dans le Sahara,

du Gourara au Soudan, se sentiraient peu à peu fatalement condamnés à nous subir et, pour ne pas disparaître, blessés, ils viendraient à nous.

Dans l'Extrême-Sud, nos meharistes tiennent garnison, ce qui est l'antithèse de la vie nomade pour laquelle ils ont été créés. C'est fatalement la cause d'une dissolution lente de leur esprit d'aventures et de leurs qualités. C'est aussi, au simple point de vue de l'entretien des montures, la cause de grosses difficultés. En quelques mois, les pâturages avoisinant les bordjs sont entièrement détruits et l'on est bientôt tenu de substituer l'orge aux herbages et aux arbustes préférés et variés qui constituent la nourriture *naturelle* des chameaux.

Dans ces immensités, la vie nomade captive et enchante ; l'existence sédentaire, imposée, bien au contraire, y est une souffrance qui engendre en peu de temps une désespérance maladive.

*
* *

Un peu au delà du village, à quelques centaines de mètres, vers le sud-ouest, dans un enclos envahi par les sables, reposent les corps de cinq malheureux soldats (1) morts à Fort Mac-Mahon. Quatre d'entre eux

(1) Les quatre tombes des hommes du Bataillon d'Afrique sont à droite, la cinquième, celle d'un artilleur, est isolée à gauche de la pyramide.

appartenaient au Bataillon d'Afrique, et une haute pyramide quadrangulaire s'élève dominant les tombes. Elle porte sur deux de ses côtés, encadrées d'armes, les attributions du Bataillon d'Afrique ; sur la face regardant le nord se lisent les lignes que je vais transcrire ici :

†

A LA MÉMOIRE
DES CHASSEURS DU 2e BATAILLON D'AFRIQUE
DÉCÉDÉS A FORT MAC-MAHON
PENDANT LA CAMPAGNE D'HIVER 1893-1894

*
* *

« *Chasseurs, nos compagnons de joie et de souffrance,*
« *Sous ce pieux ossuaire à vos mânes dressé*
« *Dormez en paix ; la mort pour le drapeau de France*
« *Efface à tous les yeux les traces du passé.* »

Elevé par les camarades de la 2e Compagnie,
en mars 1894.

Puisse la belle et grande pensée qui se dégage de cette strophe rendre plus compatissants, dans l'avenir, les juges trop sévères de ces hommes malheureux.

Sur la face sud est gravée la phrase suivante prononcée par le général Hervé à El-Goléa, en 1893, dans un ordre laissé au Bataillon :

« *Les bons soldats ne font jamais de mauvais hommes.* »



VII

LE TADMAÏT

Le Tadmaït. — Le 4 mai, à 5 heures du soir, abondamment pourvus de vivres, nous nous séparâmes, bien à regret, de nos hôtes et nous reprîmes notre route pour gagner le Tin-Erkouk. Notre première étape fut courte; nous allâmes camper à 8 kilomètres à peine, au S.-O. du fort, dans une *raba.*

On ne dressa pas de tentes, on dormit, étendus sur les bagages, les armes à portée de la main, après avoir assuré la sécurité par des rondes et des gardes faites à tour de rôle. Quoique très près du dernier poste militaire, nous redoutions une surprise, car les défilés, les entailles profondes, les cavernes du Baten les rendent faciles aux pillards.

Le lendemain matin, le camp fut vite levé; nous devions suivre le pied des falaises qui limitent tout le front septentrional du Tadmaït jusqu'à Haci-Targui et au delà, ensuite nous élever sur ce plateau pour y poursuivre nos recherches géographiques.

Le Tadmaït est un vaste plateau, une *gara* immense

en forme de quadrilatère, de deux cent vingt kilomètres d'étendue du nord au sud, du Meguiden à la dépression du Tidikelt, et de plus de trois cents kilomètres de l'ouest à l'est du Kef-Ilalem jusqu'au poste d'Haci-In-Ifel. Le Tadmaït est la continuation vers le S.-O. des formations crétacées de la chebka du Mzab, qui montrent quelques solutions de continuité vers El-Goléa.

Sur trois de ses faces le Tadmaït s'élève en hautes falaises, coupées à pic, atteignant 100 mètres vers le djebel ou gara Samani et la gara Kerboub, 120 mètres à la gara El-Aggaïa (1), et dominant au nord le Meguiden, à l'ouest les chapelets de cuvettes où s'élèvent les ksour du Touat, au sud les dépressions de l'Aoulef et du Tidikelt. Sur ce front, d'après M. F. Foureau, les falaises très diminuées ont, en moyenne, 20 mètres.

L'alignement de sa coupure brusque au nord, entre le puits de Ksiba et Haci-Isfaouen est sensiblement de O. 35° S. ; son escarpement occidental suit, d'après les seuls renseignements que nous possédons actuellement, à peu près la direction du méridien, mais il est très probable qu'il s'infléchit vers l'Orient ; il y a trop de divergence pour cette région entre les étapes des itinéraires décrits par les indigènes et les lon-

(1) Cette dernière donnée d'après M. le capitaine du Génie Almand.

gueurs relatives qu'ils feraient admettre, si on se base pour les établir sur les points fixés dans les cartes existantes.

Sur toute sa face est, depuis les berges de la rive gauche de l'oued Mia, en aval d'Haci-In-Ifel, depuis El-Goléa et jusqu'à la pointe sud-orientale du dernier contrefort S.-E. du Djebel-El-Abiodh, à l'ouest d'Haci-Messeguem, le Tadmaït s'abaisse très sensiblement, les hauts escarpements disparaissent, le sable de l'Erg envahit peu à peu la surface du plateau, la hammada; il y forme des îles (areg), il y pousse des promontoires qui différencient entièrement l'aspect de cette partie orientale du Tadmaït.

Ce plateau est loin d'être uniforme; ce n'est pas une gigantesque table rase, et lorsque, d'une quelconque des dépressions qui l'entourent, on gravit et atteint son faîte, on reconnaît bien vite combien il est varié dans le détail, s'il paraît simple dans ses grandes lignes.

Ce n'est point un plateau unique, mais une série de plateaux étagés, qui, très irrégulièrement distribués et découpés par de profondes déchirures, qui sont des oueds torrentueux, se succèdent jusqu'aux sommets du Djebel-El-Akhal et du Djebel-El-Abiodh, vers le sud.

Ces plateaux successifs s'étalent en terrasses, s'avancent en caps, forment de longs alignements, se déta-

chent en gour isolés sur les formations calcaires du Baten qui constituent la première marche de ce gigantesque escalier.

En confondant leurs masses ces nombreuses assises superposées apparaissent, au loin, fondues en une bande noire à profil géométrique qui se détache vigoureusement (Djebel-El-Akhal) sur le fond du ciel.

Composés de couches crétacées, de calcaires cristallins vers le haut, de calcaires marneux à la partie moyenne, et de marnes et de grands bancs de gypse à la base, ils reposent au nord (Meguiden) et au sud (Tidikelt, vers Haci-Mongar) sur un système de grès et argiles colorés, décrit précédemment, qui apparaît au nord sur les pentes de la gara Kerboub, qui s'élève beaucoup plus haut sur les flancs de la gara El-Aggaïa et que M. F. Foureau a signalé dans l'extrême-sud du plateau, sur le medjebed d'In-Salah.

Ces plateaux forment donc, dans leur ensemble, une vaste gouttière dont les bords relevés au nord, à l'ouest et au sud montrent une dépression synclinale dont l'axe est orienté en moyenne N. 30° S. et qui est fortement indiquée par le lit encaissé de l'oued Mia.

Les oueds qui prennent naissance sur tout le pourtour du plateau sont indépendants de cette ligne hydrologique principale, et, pour la plupart, dus à des accidents locaux, à une orographie de détail, à des ondulations d'ordre secondaire ; ils ont un cours ordinaire-

ment restreint et ce ne sont, en réalité, que de longs ravinements, en en exceptant toutefois l'Oued-Aflissès. En général, les oueds qui s'écoulent sur ces vastes plateaux les entaillent profondément ; ils y découpent des lits resserrés, bordés de très hautes falaises à pic ; ils présentent de nombreuses chutes grandioses, des cascades, des coudes brusques, des barrages rocheux et les medjebeds, qui conduisent aux groupes d'oasis du Tidikelt (In-Salah) ou de l'Aoulef, ordinairement les empruntent ; ils sont très pénibles, voire même dangereux (1).

Les terrains que l'on rencontre sur ces immenses solitudes, sont, eux aussi, variés ; indépendamment du substratum calcaire et marno-calcaire qui se développe en hammadas rugueuses, aux surfaces déchiquetées, guillochées et polies, si dures à la marche, se montrent sur des vastes étendues des formations postérieures dues aux apports des eaux, à l'action persistante des vents. De longs terrains de reg, aux petits graviers siliceux, des areg, d'abord simples amas sableux qui, peu à peu, s'accroissent en dunes puissantes, des daïas aux fonds argileux viennent tour à tour succéder aux hammadas calcaires, aux lits affouillés des cours d'eau.

La végétation, nulle sur les hammadas, est très in-

(1) Sur ce sujet consulter les itinéraires le M. F. Foureau, à travers le Tadmaït.

tense dans certains oueds ; elle se montre plus maigre sur les areg. A la suite des pluies qui ne viennent quelquefois qu'après une périodes de plusieurs années de sécheresse, les fonds des daïas se recouvrent d'herbages.

*
* *

El-Baten. — Nous consacrâmes donc toute la journée du 5 mai à l'étude de la face du Baten, ou falaise septentrionale du Tadmaït, comprise entre notre point de campement de la veille et le puits d'Haci-Targui. Ainsi que je l'ai dit précédemment, le chemin suivi au pied même du Baten, montre les grès à sphéroïdes très développés ; dans le golfe qui découpe le plateau, un peu à l'est du Baten-Kerboub, ces grès noircis par l'oxydation se détachent en boulets noirs ferrugineux sur lesquels la marche devient très fatigante.

L'aspect de cette région est sinistre ; les poussières noires ou brunes recouvrent tout aussi bien les marnes jaunâtres que les gypses en bancs habituellement éclatants ; tout prend une teinte sombre ; les calcaires oxydés à la surface perdent leur éclat, leur couleur ; une patine grise et jaune sale efface à peu de distance leurs caractères distinctifs. Tout se confond : grès, gypses, marnes calcaires, en escarpement grandiose, uniforme.

On gravit péniblement, sous la chaleur suffocante

du jour, dans le brouillard rouge que soulèvent les vents, les flancs arides du Baten. Des blocs énormes éboulés, gisent à chaque pas sur les pentes, où glissent sur les surfaces polies des sables calcaires, ou buttent contre les rognons siliceux énormes qui en émergent, et bientôt, après un dernier effort, une escalade de la dernière terrasse, on met le pied sur le plateau supérieur, sur la table scoriacée de la première marche du Tadmaït.

A perte de vue, vers le sud, on aperçoit alors, en s'élevant un peu, un vaste plateau très légèrement ondulé, de teinte grise, qui se confond là bas, à l'horizon, avec les brumes du ciel ; lorsque le temps est clair et que l'on s'avance un peu, on peut apercevoir, çà et là, émergeant du sol de la hammada pierreuse, des lignes noirâtres, des traits qui indiquent une seconde série d'assises, un second plateau superposé, à 40 kilomètres environ.

Les calcaires cristallins qui terminent ici, au faîte, le Baten, se montrent dans leur cassure fraîche, brillants et légèrement nacrés ; ils sont un peu dolomitiques (magnésiens), mais leur surface, brûlée, guillochée et patinée, leur donne l'aspect de rocs siliceux noirâtres, de calcédoines, de lydiennes.

Les eaux et les sables, agissant les unes chimiquement, les autres mécaniquement, ont non seulement poli ces masses, mais encore ils les ont gravés ;

les parties dures ont résisté à ces actions ; les parties tendres de la roche ont été ou dissoutes ou entraînées dans l'atmosphère ; il en est résulté des squelettes découpés, des masses sculptées et burinées et cela sur toute la surface de ces interminables espaces.

Les sols de hammadas pierreuses, formées par ces plateaux crétacés, sont les plus désolés, les plus difficiles à parcourir ; les caravanes qui s'y engagent y suivent péniblement d'étroites sentes, toujours les mêmes, et jamais ne s'en écartent sous peine de compromettre le succès du voyage. Sans eau, sans ressources d'aucune sorte, silencieuses et mornes, elles attristent et effrayent.

*
* *

Le Tadmaït, ou mieux le Baten, se montre très découpé sur toute sa limite méridionale du Meguiden ; il y forme des baies profondes (est de Fort Mac-Mahon, sud-ouest de Haci-Targui, sud d'Haci-el-Feggaguir) ; il pousse des promontoires avancés au nord de cette dépression gréseuse, In-Iokka, Bedjounet, Mongar-bou-Demman, et montre des îlots détachés de la masse, qui constituent des *gour* aux silhouettes géométriques, Gara-Samani, Gara-Djemel, Gara-Kerboub, Gara-el-Aggaïa ; cette dernière est la plus importante comme masse et comme étendue. L'altitude moyenne



Girall, sc.

Un gommier (Meguiden)

au-dessus de la plaine dans la région du Baten-Kerboub est environ de cent mètres.

Ces découpures géantes du plateau, toujours aux falaises abruptes, laissent en certains points d'étroits et profonds couloirs (El-Feidj), qui isolent ces masses ; plusieurs medjebeds les suivent, mais ordinairement accidentés et semés d'obstacles ; surtout dangereux, à cause des surprises dont on peut y être victime, ils sont ordinairement peu fréquentés.

C'est au pied de cette longue terrasse, dans les *ouidan*, dans les bas-fonds, le long des ravinements en plaine, que croissent les premiers gommiers [1], (*acacia tortilis*, *talha* en arabe) ; ils se développent depuis le flanc occidental de la gara Kerboub, où ils forment une première petite raba, jusqu'au district de l'Aougueroul, où, plus nombreux, ils ont donné le nom à un oued, l'oued Talha, qui descend du Tadmaït et vient se perdre dans la sebkha, un peu au nord du ksar Talha.

*
* *

Après la descente du Tadmaït, nous longeâmes le pied de Baten-Kerboub, à l'extrémité duquel, tournant

(1) Colonieu : *Voyage au Gourara et à l'Aougueroul, 1860, — in* Bull. Soc. Géog. Paris, 1892, 1893, 1894.

G.-B.-M. Flamand : *La zone septentrionale, limite des gommiers dans le Sahara Oranais, in* B. S. Géog. comm. de Paris, tome XII, 1896, page 676, 9e et 10e fascicule.

au nord, nous atteignîmes Haci-Targui, à 3 kilomètres de là ; dans la journée le temps était menaçant, une tourmente de sable s'éleva, nous fîmes boire les montures, et force nous fut de nous blottir derrière des touffes de zeïta ; il était impossible de rester sous les tentes. L'observation du soleil fut impossible ; vers 7 heures du soir, un détachement de spahis sahariens, qui menait les mehara au pâturage, nous rejoignit ; cela changea un peu le cours de nos idées qui étaient plutôt mélancoliques, chacun de nous ressentant ce sentiment pénible du retour vers le nord, de l'abandon d'un infini inexploré.

Le soir, grâce à une éclaircie dans le ciel, nous pûmes faire quelques observations.

Le lendemain, dès l'aube, le camp était levé ; en une longue étape dans une atmosphère de sable nous fîmes la traversée du Meguiden du sud au nord, coupant de nombreuses et verdoyantes raba, de jaunes areg, des terrains de regs rouges à petits cailloutis, des daïas limoneuses, des petites sebkhas à fond de gypse blanc étincelant.

*
* *

Haci-el-Ahmar. — Nous atteignîmes, par une marche N.-N.-O., vers 5 heures et demie du soir, Haci-el-Ahmar, point situé au milieu d'une *raba* très belle

où les arbustes, *retem*, *zeïta*, groupés en bouquets, atteignent de grandes dimensions, et où le drinn se trouve en touffes épaisses et hautes. C'était là un excellent campement ; nous y fîmes séjour tout le lendemain pour nous préparer nous-mêmes à nos nouvelles observations des oasis du Tin-Erkouk et pour permettre un dernier repos à tous, afin d'être capables de fournir, dès lors, de longues étapes coupées de très courts arrêts (1).

Le 8 mai, au matin, nous prenions une direction sensiblement ouest et nous arrivions bientôt au groupe de palmiers *bour* de Souinat (Souani ou Souina), puits auxquels s'abreuvaient de nombreux troupeaux appartenant aux Meharza. Notre chemin avait, depuis Haci-el-Ahmar, rencontré des alternances de regs, d'areg, où se succèdaient les raba et les pâturages à drinn. C'est à Souinat que nous nous séparâmes définitivement de nos compagnons, qui eux regagnaient à petites journées Haci-el-Homeur ; prenant alors la direction N.-O, nous atteignîmes, après avoir traversé à nouveau des terrains de reg et de sable, la dune de Tin-Haïmed ; là nous établîmes un très sommaire campement.

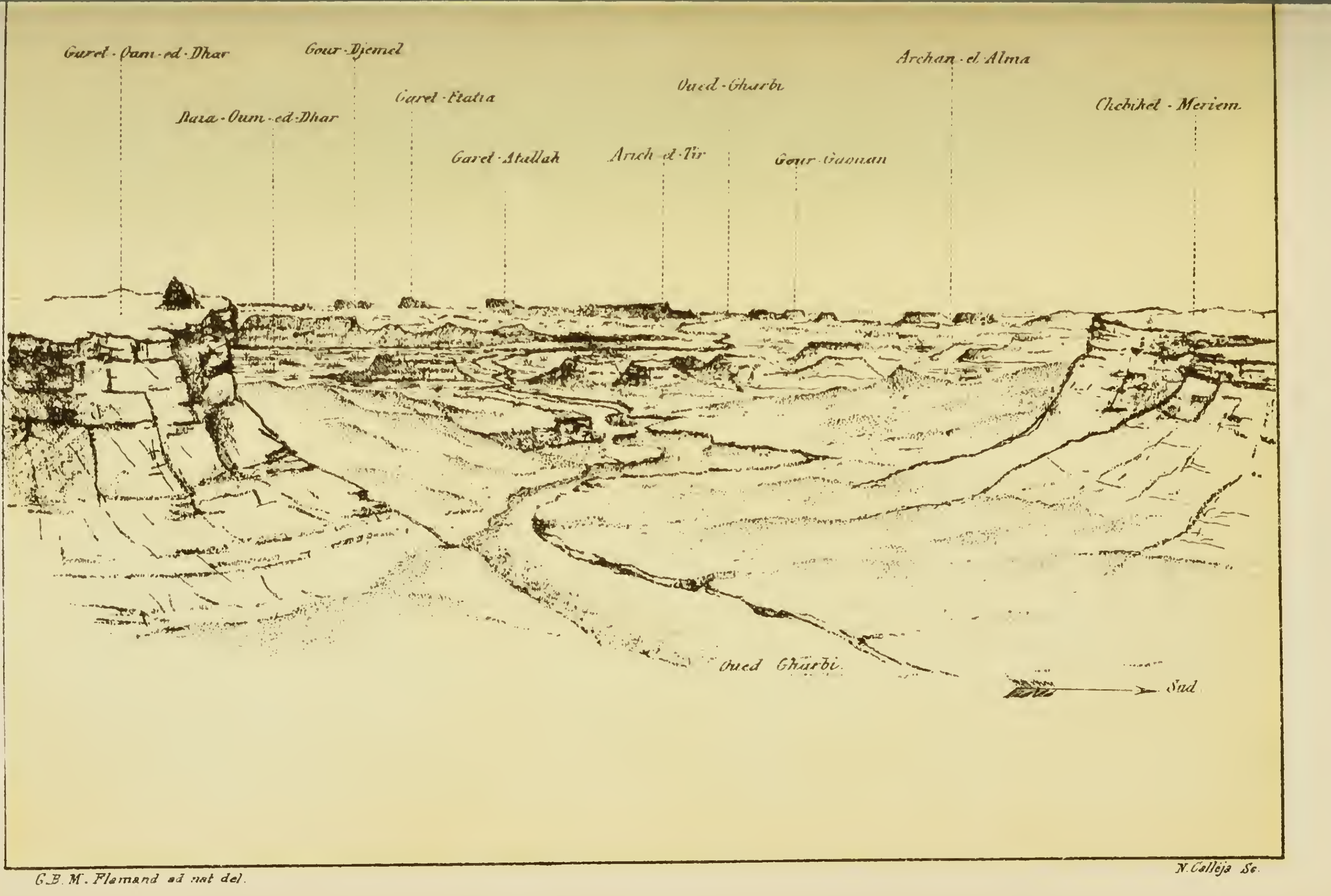
C'est de ce point, relevé au sextant en longitude et

(1) Profitant de ce séjour, nous fîmes récolte aux environs de beaux spécimens de quartzites et grès quartziteux taillés, recueillis en deux stations très riches, établies sur des terrains de reg.

latitude, au sommet de la dune, ainsi que nous l'avions fait de Guern-ech-Chouf, que nous recoupâmes nos visées des oasis et des jardins des oasis de Tabelkoza, In-Hammou, Fatis, etc. Beaucoup plus rapprochés des habitations que nous ne l'avions été à notre première station, nous voyions en détail le développement des jardins. La proximité des ksour, les considérations d'ordre spécial qui guidaient nos mouvements nous faisaient un devoir de ne point nous attarder dans cette région. Nous passâmes quelques heures de nuit couchés sur les graras et les tapis de selle, et avant l'aube nous nous mettions en marche. Après avoir coupé le reg de Tahantas, celui de Tabelkoza, nous nous engageâmes dans un massif de dunes qui, peu à peu, à mesure que nous gagnions le nord, devenaient plus compactes, plus hautes et qui insensiblement se confondaient avec les *aght'high* de la zone méridionale du Grand-Erg.

Bientôt, nous reconnaissions des alignements d'*oghroud* déjà traversés, des silhouettes d'oghroud déjà vues ; nous approchions d'Haci-Aïcha ; nous étions en pays connu.

Le 9 mai, à dix heures du matin, nous foulions le sol brillant de la sebkha, nos chevaux soulevaient des tourbillons de poussière blanche ; nous arrivions au puits Haci-Aïcha ; nous venions de fermer le grand cercle que nous avions parcouru dans le sud de l'Erg



Zône d'épandage de l'Oued-Gharbi . (Vue prise de la Gara Oum - ed - Dhar .)

occidental, le Bled-Meharza et le Meguiden, nous revenions à notre campement du 29 avril.

*
* *

Retour. — A partir de ce point, nous fîmes des marches de nuit modifiant peu notre itinéraire d'aller, mais faisant néanmoins de nombreux crochets que nécessitaient des études détaillées et des comparaisons à établir avec des observations précédentes. A Haci-el-Azz, nous retrouvâmes notre makhzen, le convoi, tout notre lourd matériel. Au moment de notre arrivée à ce point, l'immense dépression était déserte ; aucune trace de campement voisin n'était visible dans tout le vaste champ qu'embrassait le regard ; une heure après, sans avoir fait de signaux, tout et tous se réunissaient autour de nous.

Certes nous étions alors encore bien éloignés des massifs montagneux de l'Atlas et cependant nous éprouvions tous la sensation d'être enfin *revenus ;* les dunes, les sebkhas que nous traversions nous semblaient, pour ainsi dire, familières.

Aucun incident ne troubla notre retour ; le 12 mai nous quittions Haci-el-Azz, et le 18 mai nous campions à Oummat-Ghebira, au milieu du détachement de puisatiers, qui n'avaient point encore terminé leur travail.

Un important courrier nous y attendait; la journée se passa à le lire et à y répondre. Le lendemain, au campement de Metilfa, nous atteignions l'Oued-Gharbi.

Des pluies continues tombées sur les Hauts-Plateaux et dans les montagnes des Ksour, ainsi que dans la région des hammadas du nord, pendant notre absence, avaient amené une très forte crue ; le lit de l'oued, transformé, se montrait couvert de pâturages, de fins herbages verts, de tapis de petites fleurs que broutaient de nombreux troupeaux — et cette richesse augmentait à mesure que nous remontions cette belle vallée de l'Oued-Gharbi.— Les campements succédaient aux campements presque sans interruption ; c'était depuis Raknet-el-Halib jusqu'auprès de Mengoub une longue suite ininterrompue de douars; les fils de Si-Kaddour-ben-Hamza avaient dressé leurs tentes à Zebaret-Rhamdan sur la berge droite de l'oued; c'est là que nous les revîmes ; leur accueil, comme toujours, fut très cordial; malheureusement nous ne pouvions rester auprès d'eux comme ils l'eussent désiré. Le lendemain nous gagnions Benoud, et, suivant toujours le cours de l'oued, et passant par le Ksar ruiné de Keroua, 36 heures et demie après, nous arrivions dans la matinée au bordj d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh.

Là se terminait notre mission.

Partis de Géryville le 28 mars, nous étions de retour



Girall, sc.

R'dir de Métilfa (zone d'épandage)

dans cette ville le 26 mai, après avoir effectué en 60 jours un parcours d'environ quatorze cents kilomètres.

⁂

Cette mission qui nous avait été confiée par Messieurs les Directeurs du service géologique de l'Algérie avait pour but principal l'étude des terrains sahariens compris depuis la dernière ride atlantique jusqu'aux assises crétacées du Tadmaït et celle de leur hydrologie générale; puis, dans un autre ordre d'idées, elle comportait des déterminations de coordonnées géographiques de points de la première importance, tels que la perte de l'Oued-Gharbi, les limites vraies du grand Erg au nord et au sud, et la position des premières oasis du Tin-Erkouk-Ech-Chergui (Gourara).

Mais nous devions surtout porter notre attention sur cette zone encore si mal connue de l'Erg occidental, en étudier l'*orographie* générale, les ressources de toutes sortes, en noter les passages faciles et conclure à la possibilité ou non de sa traversée, à l'aménagement de ses puits existants, à la création de points d'eaux nouveaux.

On a vu par ce récit, simple description des régions parcourues, combien différentes de la réalité étaient les idées admises jusqu'à ce jour sur cet ensemble. L'Erg, réputé impénétrable, se franchit en cinq petites

journées de marche. Ses hautes montagnes de sable s'abaissent ; elles ne dépassent pas 70 mètres ; ses limites reculent vers le sud, et, entre sa frontière septentrionale et la perte des grands oueds, s'étend une zone d'épandage, riche en pâturages, où descendent nos pasteurs.

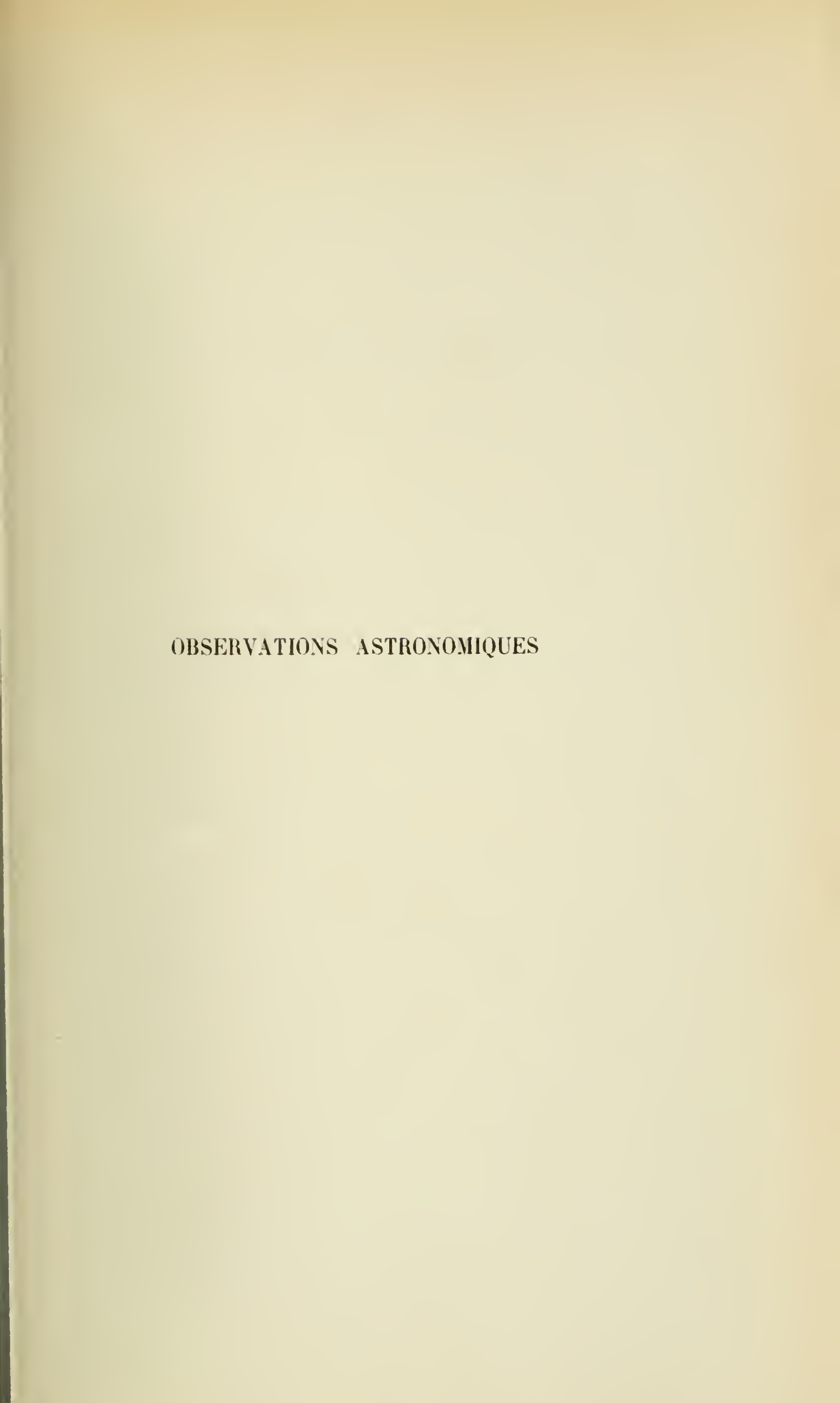
Partis au nombre de trente d'El-Abiodh-Sidi-Cheikh, nous avions réduit notre caravane à neuf cavaliers, pour la traversée de la partie méridionale de l'Erg et du Meguiden et de la zone, réputée à tort dangereuse, des environs du Tin-Erkouk ; on a vu que pas le moindre accident fâcheux n'était venu entraver notre marche. Nos chevaux, après deux mois d'Erg et de Hammadas, rendus à Géryville, après une dernière étape de 82 kilomètres franchis en 10 heures, n'avaient aucunement souffert.

L'ensemble de ces constatations matérielles montre que les difficultés de ces parcours sont bien loin d'être insurmontables, que la traversée de l'Erg par cette route des Oulad-Sidi-Cheikh est faisable. Au delà s'étendent les interminables palmeraies et les jardins d'oasis, du Tin-Erkouk à In-Salah.





APPENDICE



OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

DÉTERMINATIONS ASTRONOMIQUES

Les observations, mesures des hauteurs, ont été faites à l'aide d'un sextant qui avait été mis à ma disposition par M. Ch. Trépied, directeur de l'Observatoire d'Alger (Bouzaréa) et pour la mesure du temps au moyen de trois chronomètres appartenant à M. F. Foureau, qui avait très obligeamment consenti à me les prêter.

On trouvera ci-après une note de M. Ch. Trépied sur l'ensemble des résultats des observations astronomiques, calculées à l'Observatoire d'Alger.

Je saisis cette occasion d'exprimer à M. Ch. Trépied toute ma reconnaissance pour ses précieux conseils et pour la large part qu'il a prise dans l'exécution des travaux concernant les observations astronomiques de la mission.

Que mes amis MM. Rambaud et Sy me permettent aussi de les remercier cordialement pour leur part de collaboration aux longs calculs des positions géographiques.

Que M. F. Foureau me laisse lui dire combien j'ai été sensible à son amical empressement à mon égard. C'est grâce à son extrême obligeance que m'a été rendue possible la détermination d'angles horaires, et par suite d'établir mon itinéraire sur 22 points déterminés en longitude.

M. Noël Villate, aide de M. F. Foureau dans ses explorations sahariennes et qui m'accompagnait au même titre au cours de ce voyage, s'est occupé plus particulièrement des observations au sextant; je suis heureux de lui exprimer ici mes remerciements pour son concours dévoué.

Je remercie très sincèrement Messieurs les Directeurs des Postes et Télégraphes des départements d'Alger et d'Oran, d'avoir bien voulu établir, pour l'arrivée, le départ et le retour de ma mission à Géryville, une communication télégraphique directe entre cette localité du sud et l'Observatoire de la Bouzaréa (Alger), ce qui m'a permis la comparaison de l'heure des trois chronomètres avec l'heure de l'Observatoire d'Alger.



RAPPORT[1] DE M. CH. TRÉPIED

DIRECTEUR DE L'OBSERVATOIRE D'ALGER

SUR L'ENSEMBLE DES RÉSULTATS DES OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES FAITES DU 30 MARS AU 22 MAI 1896 PAR M. G. B M. FLAMAND, AU COURS DE SA MISSION DANS LE SAHARA ORANAIS

M. Flamand, en me confiant la tâche de réduire et de calculer ses observations, m'a demandé d'exprimer mon opinion sur la valeur des résultats obtenus. En attendant le rapport détaillé dans lequel ces observations seront discutées avec tous les développements nécessaires, je crois pouvoir dire, dès maintenant, que les résultats sont, dans leur ensemble, fort satisfaisants. Je ferai toutefois une critique : il est à regretter que l'observateur n'ait pas déterminé, au départ et retour, les coordonnées géographiques de la station de Géryville dont la position est bien connue. La comparaison des valeurs observées, aux valeurs connues des coordonnées, aurait fourni des éléments précieux pour la recherche de l'erreur systématique soit de l'observateur, soit de l'instrument. Mais je dois ajouter immédiatement que cette omission a été réparée à Alger où l'observateur a effectué, sur ma demande, de longues séries de déterminations pour la longitude et la latitude, avec le même instrument et par les mêmes procédés que ceux dont il était fait usage en cours de route.

---

(1) Ce rapport, ainsi que le tableau qui y fait suite, a déjà été publié dans le *Bul. de la Soc. de Géog. de Paris*, Comptes rendus, N° suppl^re, juillet-octobre 1897. Dans le tableau fourni par cette société, les chiffres exprimant les longitudes en arc ont été forcés : Ex. : Tin-Haïmed est, d'après la Soc. de Géog., à 1° 26' 32", tandis qu'il se trouve en réalité à 1° 26' 31" 5.

Les observations ont été faites, pour la mesure des hauteurs, à l'aide d'un sextant que l'Observatoire d'Alger avait mis à la disposition de M. Flamand et, pour la mesure du temps, au moyen de trois montres obligeamment prêtées par M. F. Foureau. Elles comprennent :

1° Des mesures de hauteurs méridiennes ou circumméridiennes du soleil et de la polaire, pour les déterminations de latitude ;

2° Des mesures de hauteurs extra-méridiennes du soleil effectuées dans le but d'obtenir l'heure locale.

Latitudes. — On a réduit les observations isolément afin d'en rechercher l'erreur probable et on a trouvé que celle-ci ne dépassait pas ± 15" d'arc pour une latitude résultant d'une seule hauteur. Comme le nombre des hauteurs sur lesquelles repose une détermination de latitude est de cinq au moins, on peut en conclure que l'incertitude probable n'atteint dans aucun cas 10".

Longitudes. — La discussion des angles horaires observés prouve que l'heure du lieu a été déterminée avec une très grande exactitude, puisque l'erreur à craindre sur un angle horaire résultant de la mesure de 10 hauteurs ne dépasse point 2 ou 3 dixièmes de seconde de temps.

La marche des montres a été étudiée :

1° Au moyen des comparaisons télégraphiques effectuées le 13 mars et le 27 mai entre l'Observatoire d'Alger et la mission, à son départ de Géryville et à son retour dans ce même lieu.

2° Par la comparaison des observations faites à Bou-Aroua le 13 avril et le 19 mai.

En supposant uniformes les marches des trois montres, on obtient, pour l'ensemble des stations, trois systèmes de valeurs de la longitude ; de ces trois systèmes, un seul a été

retenu, la discussion ayant prouvé qu'une seule des trois montres avait marché régulièrement.

On peut juger du degré de confiance que méritent les longitudes inscrites au tableau des résultats par l'exemple de la station de Bou-Aroua, où la mission avait passé le 13 avril, et où elle a recoupé sa route le 19 mai. Si l'on réduit les observations en adoptant, pour la marche de la montre, la valeur qui résulte des seules comparaisons télégraphiques entre Géryville et l'Observatoire, on ne trouve entre les deux longitudes de Bou-Aroua, du 13 avril et du 19 mai, qu'une différence de $5^s,8$ après 36 jours de route. Si, dans le calcul de la marche de la montre, on fait entrer les déterminations de l'heure effectuées par la mission en ses deux passages à Bou-Aroua, la différence se réduit à $2^s,2$.

En résumé, soit que l'on considère les latitudes ou les longitudes, on se trouve en présence de résultats que je regarde comme excellents et qui me paraissent donner une haute valeur aux travaux géographiques de la mission G. B. M. Flamand.

Bouzaréa, le 15 mars 1897.

Le Directeur de l'Observatoire d'Alger,

CH. TRÉPIED.



POSITIONS GÉOGRAPHIQUES

DES

CAMPEMENTS DE LA MISSION

Les latitudes sont déterminées par des mesures de hauteurs méridiennes ou circumméridiennes du Soleil et de la Polaire.

Les longitudes sont déterminées par les hauteurs extra-méridiennes du Soleil (angles horaires); elles sont rapportées au méridien de Paris.

N° 1. — **El-Abiodh Sidi-Cheikh** (bordj du bureau arabe).

Longitude occidentale en temps......... = 7^{m} 4^{s},4
— — en arc........... = 1° 46' 6"
Latitude boréale........................ = 32° 53' 8"

N° 2. — **Haci-Keroua** (au puits même, au confluent de l'oued Keroua Gharbi).

Longitude occidentale en temps ..... = 8^{m} 38^{s}, 1
— — en arc .... = 2° 09' 31",5
Latitude boréale............... ...... = 32° 32' 16"

N° 3. — **Benoud** (**Haci-Herrou**, au puits même dans l'oued Gharbi).

Longitude occidentale en temps....... = 8^{m} 6^{s}, 3
— — en arc.......... = 2° 01' 34",5
Latitude boréale....................... = »

N° 4. — **Haci-bel-Mahi** (au puits même, oued Gharbi).

Longitude occidentale en temps....... = 7^{m} 45^{s}, 7
— — en arc............ = 1° 56' 25",5
Latitude boréale .... = »

N° 5. — **Zebaret-Rhamdan** (campement dans les petites dunes sur le plateau de Hammada, *rive droite* de l'oued Gharbi : à 100 mètres à l'O. S. O. du puits indigène de Zebaret-Rhamdan[1].

Longitude occidentale en temps...... = 7m 2s, 1
— — en arc......... = 1° 45' 31",5
Latitude boréale.................... = 32° 1' 44"

N° 6. — **Bou-Aroua** (redir, mechera de l'oued Gharbi, rive droite).

Longitude occidentale en temps........ = 6m 18s, 4
— — en arc.... ..... = 1° 34' 36"
Latitude boréale...................... = 31° 55' 46"

N° 7. — **Redir de Metilfa** (dans le lit de l'oued Gharbi, entre le redir et Chebiket Meriem).

Longitude occidentale en temps...... = 5m 6s, 1
— — en arc .... = 1° 16' 31",5
Latitude boréale .... = 31° 50' 28"

N° 8. — **Oummat-Ghebira** (à 1.500 mètres S. S. O. du puits français, sur les petites dunes qui séparent la première de la seconde dépression de Oummat-Ghebira)

Longitude occidentale en temps...... = 4m 26s, 9
— — en arc......... = 1° 06' 43",5
Latitude boréale .... = 31° 36' 58"

N° 9. — **Campement** dans les dunes au S. E. de **Chat-ou-el-Haouli**.

Longitude occidentale en temps........ = »
— — en arc.......... = »
Latitude boréale...................... = 31° 27' 44"

N° 10. — **Haci-Cheikh** (campement dans les dunes, à environ 800 mètres N. N. E. du puits).

Longitude occidentale en temps...... = 3m 48s, 5
— — en arc......... = 0° 57' 07",5
Latitude boréale..................... = 31° 16' 40"

N° 11. — **Haci-Zirara** (campement dans les dunes au-dessus de la dépression à 500 mètres O. S. O. du puits).

Longitude occidentale en temps.......... = »
— — en arc .... = »
Latitude boréale...... .... = 31° 9' 6"

N° 12. — **Feidjet-el-Had** (dans les dunes).
Longitude occidentale en temps....... = $5^{m}\,11^{s}, 7$
— — en arc.......... = 1° 17' 55",5
Latitude boréale..................... = »

N° 13. — **Haci-el-Azz** (300 mètres au nord du puits).
Longitude occidentale en temps .... = $5^{m}\,40^{s}$
— — en arc .... = 1° 25'
Latitude boréale. .... = 30° 15' 38"

N° 14. — **Oued-el-Meharzi** (campement dans l'oued (extrémité N. E.) à 4 kil. environ E. N. E. du puits (Haci-el-Meharzi) comblé).
Longitude occidentale en temps....... = $5^{m}\,45^{s}, 1$
— — en arc.......... = 1° 26' 16",5
Latitude boréale........ .... = »

N° 15. — **Guern-ech-Chouf** (campement dans le lit de l'oued Rekama — 1.500 mètres environ N. N. O. du sommet de la dune de Guern-ech-Chouf — exactement, la direction du campement relevée à la boussole du sommet de Guern-ech-Chouf 338° 30', non corrigée de la déclinaison).
Longitude occidentale en temps...... = $6^{m}\,4^{s}, 7$
— — en arc......... = 1° 31' 10",5
Latitude boréale .... = 29° 57' 43"

N° 16. — **Haci-Aïcha** (au puits même dans l'oued Aïcha).
Longitude occidentale en temps........ = $5^{m}\,54^{s}, 4$
— — en arc .... = 1° 28' 36"
Latitude boréale.......... .... = 29° 57' 4"

N° 17. — **Sud-Est de Haci-Aïcha** (**Feidjet-el-Grara**) (campement dans les petites dunes d'un taghtagh).
Longitude occidentale en temps........ = »
— — en arc........... = »
Latitude boréale...................... = 29° 53' 31"

N° 18. — **Raknet-el-Beïodh** (limite méridionale de l'Erg, entrée du Meguiden).
Longitude occidentale en temps........ = »
— — en arc........... = »
Latitude boréale...................... = 29° 52' 10"

N° 19. — **Haci-Mouley-Guendouz** ou Hacian-Agouinin (aux puits mêmes).

Longitude occidentale en temps......	=	4^m^ 5^s^, 3
— — en arc.........	=	1° 01' 19",5
Latitude boréale....................	=	29° 49' 52"

N° 20. — **Fort Mac-Mahon** (Haci-el-Homeur) (mirador de la terrasse du bordj).

Longitude occidentale en temps.......	=	2^m^ 41^s^, 2
— — en arc..........	=	0° 40' 18"
Latitude boréale.....................	=	29° 44' 27"

N° 21. — **Haci-el-Ahmar** (au puits même).

Longitude occidentale en temps........	=	4^m^ 56^s^, 2
— — en arc..........	=	1° 14' 03"
Latitude boréale.....................	=	29° 44' 25"

N° 22. — **Dune de Tin-Haïmed (Reg-Tahantas)** (campement dans le promontoire des dunes qui sépare le reg Tahantas du reg de Tabelkoza, à 1.500 mètres Est, quelques degrés Nord, de la dune de Tin-Haïmed. La position du campement relevée à la boussole de Tin-Haïmed est N. 98° 30' E., non corrigée de la déclinaison.

Longitude occidentale en temps......	=	5^m^ 46^s^, 1
— — en arc.........	=	1° 26' 31",5
Latitude boréale....................	=	29° 47' 51"

Le Directeur de l'Observatoire d'Alger,

Ch. Trépied.



DÉTERMINATION

DE LA

POSITION GÉOGRAPHIQUE DE TABELKOZA

(TIN-ERKOUK. GOURARA)

Cette détermination repose sur les données suivantes :

Du sommet des dunes de Guern-ech-Chouf et de Tin-Haïmed, dont les positions géographiques sont connues d'après nos observations précédentes, nous avons, à la boussole alidade, relevé les positions des jardins et des ksour de l'ensemble visible du Tin-Erkouk-ech-Chergui et en particulier de Tabelkoza.

Guern-ech Chouf (campement) :

Latitude boréale........................ = 29° 57' 43"
Longitude occidentale en arc............ = 1° 31' 10",5

Tin-Haïmed (campement) :

Latitude boréale........................ = 29° 47' 51"
Longitude occidentale en arc............ = 1° 26' 31",5

A. — Du sommet de la dune de Guern-ech-Chouf (point de visée) on relève (non corrigé de la déclinaison) :

Campement = 338° 30'. — Distance du campement = 1.500 mèt.

Tabelkoza. { Extrémité sud des palmiers...... = 199° 30'
Extrémité nord des palmiers .... = 201° 30'

En outre :

Reg de Tabelkoza : 1° extrémité sud du reg....... = 183°
— 2° extrémité nord du reg...... = 186°
Sommet de la dune de Zaouiet-ed-Debbagh....... = 197°
Milieu du groupe d'In-Hammou................. = 204°

B. — Du sommet de la dune de Tin-Haïmed (point de visée) on relève (non corrigé de la déclinaison) :

Campement = 98° 30'. — Distance du campement = 1.500 mètres

Tabelkoza.	Extrémité nord de l'oasis	= 276°
	Extrémité sud de l'oasis.............	= 267°
	Milieu de l'oasis....................	= 269°

En outre :

Guern ech Chouf	= 339° 30'
Ksar de Tahantas............................	= 244° 30'
Sommet de la dune de Zaouiet-ed-Debbagh....	= 251° 30'

On en déduit, *par construction*, et en prenant, pour fixer les idées, le point de rencontre des diagonales du quadrilatère limité par les quatre directions de visée précédentes (déclinaison occidentale adoptée 12°), pour la position approchée de Tabelkoza :

Latitude boréale..........................	= 29° 46' 56"
Longitude occidentale en arc..............	= 1° 32' 21",3

La carte schématique, ci-annexée, montrera graphiquement la construction qui nous a servi à déterminer la position géographique de Tabelkoza. Cette carte, comme d'ailleurs toute la partie cartographique de cet ouvrage est due à l'obligeante et bien amicale collaboration de M. Accardo, Chef du Service des cartes et plans du Gouvernement général de l'Algérie. Nous sommes heureux de lui en exprimer ici toute notre vive reconnaissance, ainsi qu'à MM. Calléja et Picquot, dessinateurs du même service.

Altitude. — Les altitudes des points les plus voisins sont :

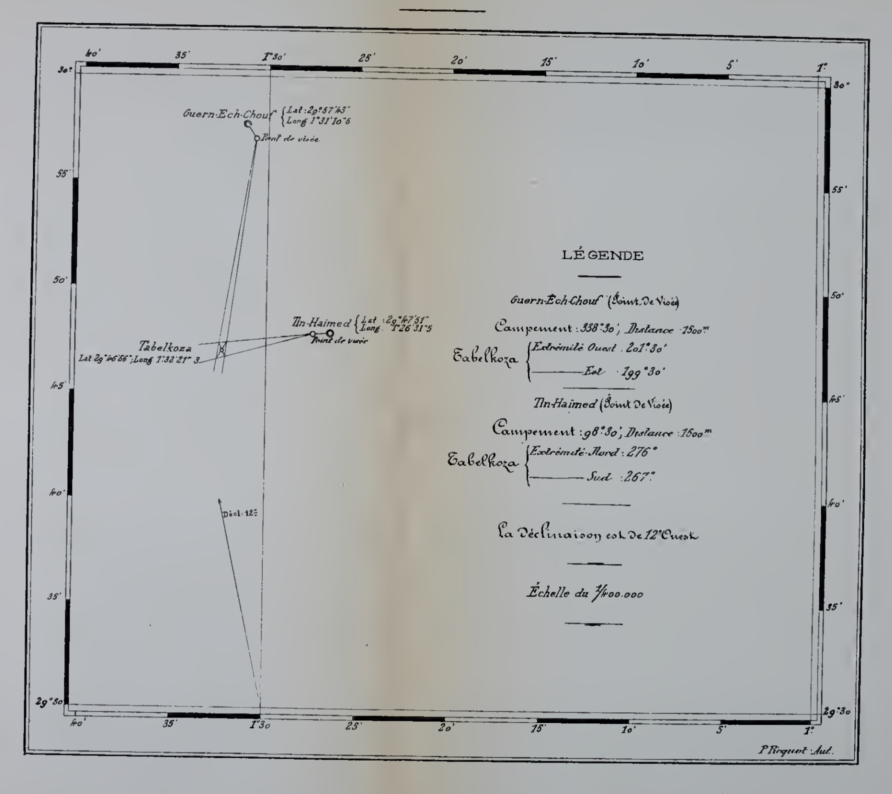
Campement de Haci-Aïcha au N. N. E. de Tabelkoza = 330ᵐ environ.

Campement de Haci-El-Ahmar à l'E.S.E. de Tabelkoza = 303ᵐ.

L'altitude du sol des dépressions en couloirs où se développent les palmeraies du groupe d'oasis de Tabelkoza et du Tin-Erkouk-ech-Chergui doit être proche de 300 mètres et un peu au-dessous.

TABELKOZA

Determination de la position de cette Oasis par recoupement



OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Les observations météorologiques ont été faites pendant les mois d'avril et de mai 1896 ; commencées le 1er avril à El-Abiodh-Sidi-Cheikh, elles se terminent au même lieu le 24 mai.

L'itinéraire suivi est compris entre le 33e et le 29e parallèle, et limité aux méridiens 0° 41' et 2° 09' de longitude occidentale, c'est-à-dire entièrement dans la zone désertique : grands oueds — plateaux de Hammad — zone d'épandange — grand Erg occidental et Meguiden, jusqu'au plateau du Tadmaït.

Les grandes dunes de l'Erg occidental du territoire oranais ont été traversées du Nord au Sud, deux fois, à l'aller et au retour.

Dans ces régions, en dehors des missions Choisy (1880) et Teisserenc de Bort (1889) qui avaient atteint El-Goléa par le plateau mzabite et l'oued-Seggueur, on ne possédait encore que les précieuses observations de M. le Dr Paul Marès faites en 1856-57 (1) ; mais elles ne dépassaient pas le redir de Metilfa au Sud (Lat : 31° 50' 28").

Les instruments d'observation m'ont été très obligeamment prêtés par le service météorologique de l'Algérie. C'est avec reconnaissance que j'exprime ici à M. A Thé-

---

(1) Dr P. Marès, *Observations météorologiques* recueillies pendant les mois d'octobre, de novembre, décembre 1856 et janvier 1857 dans le Sahara au sud de la province d'Oran et dans le sud-est du Maroc, extrait de l'Annuaire de la Société météorologique de France, Tome V. Séance du 14 juillet 1857.

venet, Directeur du Service et Directeur à l'école des sciences d'Alger, tous mes bien sincères remerciements, et pour son aide directe et précieuse, et pour la sollicitude qu'il m'a toujours témoignée, en mettant à mon entière disposition tous documents d'ordre météorologique pouvant m'intéresser.

Je remercie vivement aussi, M. Poulin, Commis principal du même Service à Alger, pour son amical et très dévoué concours.

Les instruments d'observation étaient les suivants :

1° Baromètre à mercure à large cuvette (Renou) n° 109. (Tonnelot).

2° Baromètre anéroïde holostérique, altimétrique compensé (Naudet).

3° Baromètre anéroïde (Vibien-Golvin).

Cet instrument a été mis hors d'usage presqu'au début du voyage.

4° Thermomètre maxima, de Négretti, centigrade (5.619), (Tonnelot).

5° Thermomètre minima, centigrade de Rutherford (6143). (Tonnelot).

Mis hors d'usage à Hacl-el-Hadri le 10 avril.

Psychromètre
- 6° Thermomètre sec, centigrade (6.039) (Tonnelot).
- 7° Thermomètre humide, centigrade (6.944) (Tonnelot).

8° Thermomètre fronde.

Mis hors d'usage à El-Abiodh, le 1er avril, remplacé par le n° 6.039.

9° Atmismomètre de Piche (n° 520) (Tonnelot).

Les tableaux qui suivent sont extraits de mes carnets de route ; les hauteurs barométriques (baromètre à mercure à large cuvette de Renou) sont les hauteurs lues directement sur l'instrument *non réduites à zéro* ; elles ont été prises à 7 heures du matin — à midi — et à 7 heures du soir.

Les observations du baromètre à mercure n'ont pu toujours être faites, soit à chaque campement, soit pour un

campement donné aux trois heures choisies : 7 heures du matin — midi — 7 heures du soir ; cela tient à ce qu'à ces heures la caravane était en marche. C'est là le cas le plus habituel, pour l'observation de midi.

Au retour du 12 au 24 mai, les marches successives de nuit ont, en outre, empêché la lecture de 7 heures du matin.

L'observation constante aux mêmes heures du baromètre à mercure et celle du baromètre anéroïde Naudet, puis les observations de l'anéroïde de Naudet seul, permettent de suppléer en une certaine mesure à ces lacunes forcées ; on peut voir par les tableaux suivants que les indications fournies aux mêmes temps et aux mêmes stations par le baromètre à mercure et l'anéroïde, présentent des différences très sensiblement constantes.

Les maxima de températures observés sont très peu nombreux, se produisant entre 2 et 3 heures du soir, heure de marche.

Dans les tableaux suivants la colonne température qui précède celle des hauteurs barométriques, 7 heures matin — midi — et 7 heures soir — indique la température du thermomètre du baromètre à mercure.

B. B. signifie *bonne brise.*

à. p. s. signifie *à peine sensible.*

Dates	Thermomètre centigrade fronde			Baromètre à mercure non réduit						Anéroïdes			Vents			
	7 h. m	12 h.	7 h. soir	tempé-rature	7 h. m.	tempé-rature	12 h.	tempé-rature	7 h. soir	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	7 h. matin	12 h.	7 h. soir	7 h. …
Mars 31	12°	19°5	17°2	13°8	685, 9	18°7	684. 2	16°	682 3	682,	679,8	679,8	S. O. faible	O. faible	O. faible	Lég. br… S.(
Avril 1er	12 5	23 5	(1) 12 3	15	679,15	16	675, 3	16 2	677,21	676	674	675,3	S.O. à p. s.	S.O. fai.	O.B.B.	Brum…
2	7 5	10 5	10 2	15 5	680 9	15 2	681,43	14	682, 1	678,8	679	679,3	N.O. fai.	N.E. fai.	N.E. fai.	Couv…
3	9 2	14 3	12 3	11	683, 1	14	682, 8	14 5	681, 3	680.7	679.7	678.8	N.E. fai	O.N.O. faible	N.N.O. faible	Pur…
4	8 5	16 3	13 2	13 5	683, 6	14 8	683, 3	14 3	682, 6	680,8	680,6	680	N.E. fai.	N.O. fai. var.	N.O. à p. s.	Cirro-st… su…
5	9	10 3	9	14 2	685	14 6	685. 7	14 3	684, 7	682,3	683	681,8	N.E. fai.	N.F. fai. var.	N.E. fai.	Couve… nin…
6	9	15 2	10 6	13 5	683, 9	»	»	11 5	685, 7	682	673,5	683,2	N.E. fai.	N.E.B B.	S.E.B.B.	Couve…
7	7	13 8	9 5	7 5	686, 2	»	»	12 5	693, 6	684	686,9	692,3	S.E. fai.	S.E. fai.	S.E. fai.	Couv…
8	7 3	15 4	13	7 5	696	17 5	697, 2	14	697	693,8	684,2	694,3	S.E. fai.	S.E. fai.	S.E. à p. s.	Couv…
9	7	17 2	14 2	5 2	697	»	»	13 5	702, 9	695.3	697,8	702,3	Nul	S.E. fai.	S.E. fai.	3/4 couv… cirro c…

(1) Le 1er avril cassé le thermomètre fronde à l'obs. de 7 h. du soir, ai remplacé le fronde par le thermomètre n° [illegible]

	7 h. soir	OBSERVATIONS	LIEUX
…neux	Couvert	7 h. du matin, légères brumes dans le S. O.; midi, ciel en partie brumeux; 2 h. après-midi, vent d'ouest faible; brumes épaisses dans l'ouest vers 3 h. 1/2; 4 h. 1/2, ciel couvert; 6 h., gouttes de pluie; ciel couvert toute la nuit.	El-Abiodh-Sidi-Cheikh
…s cirrus	Couvert	7 h., ciel brumeux, éclaircit vers 9 1/2; 10 h., légers cirrus partie S. et N. E. du ciel, 12 h., cirrus partie S., léger vent de S. O. (le baromètre baisse sensiblement depuis hier midi), horizon ouest brumeux, stratus partie O. N. O.; 3 h., ciel 3/4 couvert (stratus); 3 h. 1/2, quelques cumulus, vent O. B. B.; 7 h. soir, vent N. O. par rafales; 8 h., gouttes de pluie, éclairs dans le S. O., forte brise du N. O., ciel couvert (cumulus) et menaçant; 9 h. 1/2, petite pluie, ciel couvert toute la nuit.	Id.
…uvert …bus	Couvert nimbus	7 h. matin, ciel complètement couvert, faible brise de N. E.; 10 h., gouttes de pluie; midi, vent de N. E., ciel couvert, gouttes de pluie, éclaircie de courte durée de 2 h. à 5 h.; 7 h., ciel couvert, faible vent de N. E.; le ciel se dégage en partie vers 10 h. 1/2; 11 h. 1/2, ciel pur.	Id.
…r	Cumulus S.O. et S. E.	7 h. matin, ciel pur, faible vent du N. E.; midi, vent faible de N. O.; 1 h., quelques cirrus dans l'ouest; 3 h., cumulo-stratus dans l'ouest; vers 5 h., cumulus dans l'ouest; 7 h., cumulus dans le S. O. et le S. E., quelques stratus au Zénith, faible vent de N. N. O.; 8 h. 1/2, ciel pur, toute la nuit ciel pur.	Id.
…ratus	Cumulus 3/4 couvert	7 h., ciel cirro-stratus dans la partie sud, faible vent de N.E.; midi, vent faible de O.N.O variable au N., nombreux stratus, cumulus dans le N.E; 1 h. 1/2, cumulus dans l'ouest, 2 h. 3/4 gouttes de pluie, ciel 3/4 couvert; 7 h., faible vent de N. O., nombreux cumulus; 8 h., ciel en partie découvert, vent de N. O.	Id.
…uvert	Pur	6 h. 1/2 matin, petite pluie, ciel complètement couvert, faible vent de N. E.; 9 h., pluie fine, vent N. O.; midi, ciel couvert, faible vent de N. E., variable au N., au coucher du soleil le ciel se dégage complètement; 7 h., ciel pur, faible vent de N. E.	Id.
…uvert	3/4 couvert	Au matin, ciel couvert (cumulo-nimbus); 7 h. 1/2, petite pluie de courte durée (1/4 d'heure), faible vent de N. E.; 10 h., vent de N E.B.B., ciel couvert; vers 3 h., le vent hale le S. E.; 7 h. soir, vent de S. E. B. B. tombe complètement; vers 10 h., ciel 3/4 couvert, nombreux (nimbus) dans le N. O.	Bothma-El-Aras
…uvert	1/2 couvert	Ciel couvert (cumulo-nimbus), faible vent de S. E.; midi, vent de S. E., ciel complètement couvert; 2 h. 1/2, gouttes de pluie, vent de S. E. B. B. jusqu'au coucher du soleil; 7 h., ciel 1/2 couvert (cumulus) dans le N. et le N. O., faible vent de S. E.	Haci-Keroua
…uvert	3/4 couvert cumulus	Légère rosée, ciel couvert à partir de 5 h. du matin (ciel pommelé) faible vent du S. E.; midi, ciel ouvert (strato-cumulus) vent faible de S. E., courtes éclaircies dans l'après-midi; 7 h., faible vent de S. E., ciel 3/4 couvert (cumulus).	Id.
couvert …mulus	Pur	Au matin, ciel en partie couvert; 9 h., vent de S. E. faible; midi, ciel 1/2 couvert (cumulus), au coucher du soleil, le ciel se découvre complètement; 7 h., vent faible de S.E., ciel pur.	Benoud

Dates	Thermomètre centigrade fronde			Baromètre à mercure non réduit						Anéroïdes			Vents			
	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	tempé-rature	7 h. m.	tempé-rature	12 h.	tempé-rature	7 h. soir	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	7 h. matin	12 h.	7 h. soir	7 h. ma
Avril 10	11°	19° 7	17°	6° 5	703, 5	»	»	17°3	707,9	703	704	706	Nul	N.E. fai.	N.E. fai.	Pur
11	12 5	21 5	19	4 8	709, 6	»	»	18 9	710, 4	708, 7	712	709	N.E. fai.	N.E. fai.	N.O. à p. s.	Pur
12	12	24 2	17 3	17 5	711, 6	24°	711, 5	14 5	712	709, 2	709	707, 2	N.E. fai.	N. faible	Nul	Pur
13	14	24 5	20	15	710, 7	»	»	19 5	712, 5	709	712, 5	»	N.E. fai. var.	S.E. fai.	»	Pur
14	10 5	24 5	21 5	8 5	712	»	»	24	715	711, 3	714, 3	713, 3	Nul	N.E. fai.	N.N.E. faible	Pur
15	12	26	22 5	14	715, 9	29	716, 7	23	716. 2	714, 9	»	»	S.E. fai.	S.E. fai.	Nul	Pur
16	17 4	24 2	19 8	19	715	29	716	20	714, 8	»	»	714	N.E. variab.	N.E. fai.	Nul	Pur
17	»	»	18 2	10 4	711, 8	»	»	18	722	»	»	721, 5	S.E. as. fort	S.E fai.	S.E. à p. s.	Pur
18	14 8	21	16 5	17	723, 5	»	»	»	»	722, 4	723, 8	725	Nul	S.E. fai	Nul	Pur
19	12 3	24 5	19 7	6	722, 3	»	»	16 2	719, 3	721, 8	723	717, 3	Nul	S.O. fai.	S.O. à p. s.	Pur
20	13 2	26 3	19 3	»	»	»	»	14 7	719	720	719, 5	719	Nul	S.O fai.	S. var.	Pur
21	19 5	28 3	26	15	»	»	»	25 2	717, 7	716, 5	718, 3	716. 8	S.O. fai.	S.O. for. brise	S.O. fai.	Stratus n
22	17 3	28 5	26	»	»	•	»	25	717, 3	715. 5	720, 2	717, 3	S.O. fai.	S.E. fai.	S.O. à p. s.	Stratus
23	18 8	31 8	28 3	»	»	»	»	27	718, 7	716, 2	720, 5	716	S.E. à p. s.	S.O. fai.	S.O. fai.	Stratus E

el		OBSERVATIONS	LIEUX
2 h.	7 h. soir		
Beau	Pur	Légère rosée sur les caisses; 7 h., ciel pur; 9 h., faible vent de N. E.; midi, vent faible de N. E., quelques cirrus dans le N. O.; 2 h., vent du N. E., bonne brise jusqu'à 4 h.; 7 h., ciel pur, vent de N. E. faible.	Mengoub (Haci-el-Hadri)
Pur	1/4 couvert	Belle journée, vent faible N.E., variable au S.E., après-midi chaud; 5 h., quelques cirrus dans l'est: 7 h., faible vent du N.O., ciel couvert. cumulus dans le N.O. et l'ouest; 11 h. soir, ciel se dégage complètement.	Zebaret-Rhamdan, Rive droite (Oued-Gharbi)
Pur	Pur	7 h. matin, vent faible vent du N.E., midi, de N. par bouffées, belle après-midi ; 7 h., ciel pur, vent nul.	Id.
Pur	Pur	7 h. matin, faible vent de N.E. variable au S.E.; après-midi chaud, vent du S.E.; midi 1/2, température au sable + 42°5.	Haci-bou-Aroua
Pur	Pur	7 h., ciel pur, vent nul; 9 h. 1/2, faible vent de N.E., belle après-midi; 7 h. soir, vent N.N.E. faible, ciel pur.	Près Raknet-El-Alib (Metilfa)
Pur	Quelques cumulus à l'Ouest	Ciel pur, belle journée, faible vent de S.E. au coucher du soleil, quelques cumulus à l'horizon ouest; 9 h., ciel pur.	Id.
Pur	Pur	6 h., faible vent de N.E., quelques cirrus dans le N. et le N.E.; midi. ciel pur, vent de N.E. faible; 2 h., légers cirrus dans le S.O., dans l'après-midi, petites rafales de N.E.	Id.
Pur	Pur	Ciel pur, 7 h., vent de S.E., soufflant assez fort vers 9 h.; midi, vent faible de S.E.; 7 h., vent de S.E. à peine sensible, ciel pur.	Oummat Ghebira
Pur	Pur	Belle journée, ciel pur, faible vent de S.E.	Chat ou El Haouli
Pur	Stratus à l'Ouest	Belle journée, après-midi, chaud, faible vent de S.O., léger chihili de 11 h. à 3 h., au coucher du soleil, stratus nombreux dans l'ouest.	Haci-Cheikh
Pur	Brumes à l'Ouest	Au matin, ciel pur, faible vent de S.O., faible chihili; de 11 h. à 4 h., au coucher du soleil, brumes dans l'ouest; 7 h., stratus, au N. et à l'ouest, faible vent du sud variable.	Haci Zirara
ro-stratus N. E. et O.	1/2 couvert	6 h. matin, nombreux stratus partie nord et est, faible vent de S.O: 9 h., vent de S.O.B.B.; midi, forte brise de S.O. sable. chihili, de 9 h. à 5 h. du soir; 7 h., S.O. faible nombreux cumulus dans l'ouest.	Au N. O. de Guern-Ali
n.-stratus 4 couvert	1/4 couvert cumulus	5 h. 1/2, cirrus dans l'est: 7 h., faible vent de S.O., variable au S.E.; midi, ciel 3/4 couvert, vent de S.O.: après-midi, chaud chihili, de 2 h. à 5 h., au coucher du soleil cumulus dans l'ouest, 7 h., vent de S.O. à peine sensible.	Feidjet-El-Hâd
atus S. E.	3/4 couvert cumulus	5 h. matin, nimbus à l'est, vent de S.O. à peine sensible; 7 h., stratus dans l'est et le S.O., vent du S.E.; midi. vent de S.O. faible; vers 1 h., vent de S.O.B.B.; 3 h., forte brise de S.O. (sable), chihili; de midi à 6 h. le vent tombe au coucher du soleil; 7 h., faible vent de S.O., brumes de sable, ciel 3/4 couvert cumulus, quelques nimbus dans l'ouest.	Au N. E. de Haci-El-Azz

Dates	Thermomètre centigrade fronde			Baromètre à mercure non réduit						Anéroïdes			Vents			
	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	tempé-rature	7 h. m.	tempé-rature	12 h.	tempé-rature	7 h. soir	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	7 h. matin	12 h.	7 h. soir	7 h. mat…
Avril 24	17°3	32°9	29°2	»	»	»	»	28°	719,5	716,5	719 9	717	S.E. fai.	S.O.B.B.	S.O. fai.	Pur
25	19 5	33 2	29	20°	720,2	34°	719	27	719,7	718,8	719 7	718,3	S.E. fai.	S.O.B.B.	S.O. fai.	Pur
26	17 4	31 3	27	18	721,4	32	722,6	25	721,2	719,7	721	720,2	Nul	S.O. fai.	Nul	Pur
27	17 5	29 5	25 2	»	»	»	»	27	722,3	718	720	721	S.O. fai.	S.O. fai.	N.O. à p. s.	Pur
28	15 7	28 2	20 5	»	»	»	»	»	»	721,9	720	722	S.E. fai.	S.E. fai.	N. faible	1/2 couve…
29	15 5	26 5	21 5	»	»	»	»	18	729	726,8	727,7	727	N.O. fai.	N.O. fai.	N.O. fai.	Pur
30	13	30 5	24	12	728,3	»	»	18 5	730.9	728,8	732	731,5	N.E. à p. s.	N.E. à p. s.	Nul	Pur
				à 4 h. 1/2 matin												
1er Mai	14 3	31 7	25 2	9 3	729 3	»	»	26	730,7	729	»	730,2	S.E. à p. s.	Nul	Nul	Pur
				à 7 h. matin												
2	17 2	33 8	28 3	»	»	»	»	25	728,2	731	729,6	727	O. faible	S.O. fai.	S.O.	Beau
3	28 5	36 2	31 3	25	729	31	728,7	24	729,2	728,2	727,2	728,7	S.O. fai.	S.O. forte brise	S.O. fai.	1/4 stratus S.O.
4	20 2	31 3	29	20	728,2	26	727,8	30	727,5	727,6	727	726,2	S.E. fai.	S.E. fai.	S.O. fai.	Brumeux
5	19 5	33 5	27	5 h m. + 12°			(726,7)	29	729,7	727,2	729	729	S.E.B.B.	S.O.B.B.	S.O. fai.	Brumeux

ciel		OBSERVATIONS	LIEUX
12 h.	7 h. soir		
Pur	Pur	Au matin, ciel pur, faible vent de S. E. variable : 10 h., vent de S.O.B.B. (sable) : 2 h., forte brise de S.O., température très élevée + 34.8, chihili jusqu'au coucher du soleil ; 7 h., ciel embrumé (sable).	Haci El-Azz
Pur	Pur	5 h. matin, vent de S.E. ; 10 h., vent de S.O. : 12 h., forte brise du S.O., chihili et sable, le vent cesse au coucher du soleil ; 7 h., vent faible de S.O., brumes de sable.	Haci-El-Azz
Pur	Beau cirrus ouest	7 h., vent de S.O, faible ; midi, vent de S.O. : 2 h., vent de S.O.B.B., chihili jusqu'à 4 h., sable soulevé ; 3 h. 1/2, cumulus dans le sud, cirrus partie ouest, au coucher du soleil, vent nul, atmosphère embrumée, quelques cirrus dans l'ouest.	Haci-El-Azz
Pur	3/4 couvert nimbus ouest	Belle journée, faible vent de S.O. variable, au coucher du soleil, 3/4 couvert, nimbus partie ouest : 8 h., partie nord du ciel menaçant ; 8 h. 1/2, forte brise de nord, la température baisse brusquement et tombe à + 18°, baromètre 722 ; 10 h., le vent tombe complètement, ciel 3/4 couvert.	Oued-Meharzi
[illegible] couvert	1/2 couvert	Au matin, ciel couvert (nimbus), vent de S.E. variable, petites éclaircies dans l'après-midi ; 7 h. soir, faible vent du nord, ciel 1/2 couvert cumulus : 8 h., éclairs partie nord : 8 h. 1/2, dans la partie N.O., nimbus partie nord ; 9 h., ciel complètement couvert et menaçant ; 10 h., gouttes de pluie, toute la nuit ciel couvert.	Guern-Ech-Chouf
Pur	Pur	Au jour, ciel pur, faible vent de N.E. toute la journée, bel après midi.	14 kil. E. S. E. Haci-Aïcha
Pur	Pur	Au matin, ciel pur, faible vent de N.E., après-midi, chaud, vent nul.	Raknet-El-Beiodh
Pur	Beau	Belle journée, vent nul, après-midi, chaud : 7 h. soir, quelques stratus au N.O.	Mouley Guendouz
Beau	1/4 couvert	Au matin, stratus au S.O., vent d'ouest faible : midi, stratus dans l'ouest, faible chihili : de 1 h. à 3 h., petites rafales de vent de S O., dans l'après-midi ; 7 h., ciel 1/4 couvert, cumulus ouest, brumes de sable dans l'ouest et le S.O.	Haci-El-Homeur (Fort Mac-Mahon)
[illegible]2 couvert cumulus et N. O.	1/2 couvert nimbus	Au matin, atmosphère lourd : 7 h., vent de S.O. faible ; 9 h., vent de S.O.B.B., chihili et sable : midi, forte brise de S.O., sable, atmosphère embrumé, chaleur lourde + 36.2, fort chihili, tout l'après-midi, forte brise du S.O, sable soulevé ; 5 h. 1/2 soir, rafale de vent d'ouest, quelques gouttes de pluie, sable en quantité : 6 h., le vent diminue, souffle de l'O.N.O. ; 7 h., ciel en partie découvert ; 10 h. 1/2, le ciel se couvre complètement ; toute la nuit, vent de N.O. par rafales et ciel couvert.	Id.
Brumes	Brumes	Ciel brumeux, vent de S.E. : 8 h., vent de S.E.B.B., brumes de sable (horizon invisible) : dans l'après-midi, vent de S.O. faible, chihili jusqu'à 4 h., ciel embrumé ; 7 h., faible vent de S.O., brumes de sable	8 kil. O. S. O. de Haci-El-Homeur (Mac-Mahon)
[illegible] couvert	1/4 couvert	Au matin, ciel couvert (cumulus) ; 7 h., vent du S. E. B. B., ciel brumeux (cumulus sud) ; vers 10 h., le vent tourne au S. O., souffle B.B., à midi, 2 h., vent violent de S.O., chihili et sable jusqu'au coucher du soleil : 12 h., ciel 1/2 couvert (stratus sud, cumulus N.O.), 7 h., vent faible de S.O., brumes (nimbus) partie nord) ; 9 h., le ciel se couvre complètement.	Haci-Targui

Dates	Thermomètre centigrade fronde			Baromètre à mercure non réduit						Anéroïdes			Vents			
	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	tempé-rature	7 h. m.	tempé-rature	12 h.	tempé-rature	7 h. soir	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	7 h. matin	12 h.	7 h. soir	7 h. m
6 Mai	21°5	34°	28°5	»	»	»	»	32°	727,4	728.5	730	726,5	S. faible variab.	S.O. BB.	O. fai.	Couv
7	20 8	33	27	24°	730	38°	731,5	30	728. 2	729,2	730, 2	727, 3	S. O. fai.	S. O. fai.	S. O. à p. s.	Couv
8	19 5	33 5	28	(5 h. 1 2 m. 726,5 + 11°)				31	725, 2	726, 5	725, 8	724, 2	N.E. fai.	S. O fai.	S. O. a p. s.	Be.u
9	19 8	29	24	»	»	»	»	29	728 9	724, 8	727	727, 7	S.E. BB.	N.O. fai.	Nul	Beau
10	18 3	32	29 7	26	729, 4	35 8	729, 8	31	730	728. 2	728, 8	728, 7	S. O. fai.	S. E. fal. variab.	Nul	Beau
11	17 7	30 2	22 3	»	»	»	»	»	»	724. 2	729	728, 2	S. E. fai.	S. O. fai.	N.O. BB.	3 4 couv
12	19 2	26	20	»	»	28 9	729	22	728, 5	728, 8	728. 4	728, 5	S. E. fai.	N.E. BB.	N E. fai.	Pur
13	16 5	22 8	17 2	»	»	»	»	19 5	721, 8	724, 3	723, 2	721, 2	N E. BB.	N.E. fal.	N.E. fai.	Pur
14	17 5	24 8	17	»	»	»	»	18 3	718, 2	721, 5	721. 8	717, 7	E. faible	E. N. E. faible	S. E. fai.	3/4 couv
15	19 7	27 7	22 3	»	»	»	»	24	715, 7	718, 3	718, 5	715, 2	S. E. fal.	S.E. BB.	S. E. fai.	1 2 couv
16	19 5	29 7	21 7	»	»	»	»	24	714, 8	714, 4	715, 3	714, 8	S. E. fai.	S. O. fal.	S. E. fal.	Pur

iel		OBSERVATIONS	LIEUX
12 h.	7 h. soir		
couvert	1/4 couvert	Ciel couvert toute la nuit : 7 h. matin, ciel couvert (cumulus), vent de S. faible, variable au S.O. ; 10 h., ciel couvert (cumulo-nimbus) ; midi quelques gouttes de pluie, ciel 3/4 couvert ; 1 h., chihili et forte brise de S.O. jusqu'à 5 h. ; 7 h., ciel 1/3 couvert (cumulus partie N.) faible vent ouest.	Haci-El-Ahmar
couvert	Pur	Au matin, ciel couvert (cirrus), vent faible de S.O., midi ciel 1/2 couvert (cirrus partie N. et Sud), faible vent de S.O. ; 7 h. soir, ciel pur S.O. à peine sensible.	Id.
Pur	Beau	7 h. matin, faible vent de N.E. (cirrus partie N. O.) ; après-midi, chaud ; de 2 h. à 6 h., vent de S.O.B.B. ; 7 h. soir, vent de S.O. à peine sensible (stratus dans l'Ouest).	Tin Haïmed
Beau	Beau	6 h. matin, 1/4 couvert (cirro-stratus) ; 7 h., vent de S.E.B.B., quelques stratus partie Sud ; 10 h., vent de N.O. faible. (midi quelques stratus N.E.) ; 7 h. soir, vent nul (brumes dans le N.O.).	Haci-Aïcha
Beau	3/4 couvert	7 h. matin, vent faible de S.O. (quelques stratus, Sud) ; midi, vent faible de S.E., variable (stratus S.O. et N.) ; vers 2 h. ciel 1/2 couvert (cirro-stratus), vent variable, après-midi très chaud ; 7 h., ciel 3/4 couvert, nombreux cumulus, vent nul.	Oued-Méharzi
2 couvert	Pur	7 h. matin, ciel 3/4 couvert (cirro-stratus) ; 10 h. vent faible de S.O. ; midi ciel 1/2 couvert (stratus dans le S.O. et le N.O.), faible chihili ; 1 h., vent de S.O.B.B., sable soulevé ; 2 h. 1/2, vent violent de S.O., brumes épaisses (sable) ; 4 h. 1/2, le vent remonte au N.O., souffle avec la même force jusqu'au coucher du soleil ; 7 h., vent de N.O.B.B., ciel pur, 8 h., petites rafales de N.O. ; 10 h., le vent cesse complètement.	Haci-El-Azz
Pur	Pur	Ciel pur, vent de S.E. faible et variable ; 10 h., vent de N.E.B.B., ciel pur ; midi, vent de N.E.B.B. jusqu'à 5 h. du soir ; 7 h. vent faible N.E., ciel pur.	Haci-El-Azz
Beau	Beau	Au matin, ciel pur, vent de N.E.B.B., jusqu'à 10 h. ; ciel pur ; midi, vent faible de N.E. (quelques stratus N.O.) ; 7 h. soir, vent de N.E. (quelques stratus N.E.)	Sigan
4 couvert	Couvert	3 h. matin, ciel 1/2 couvert (stratus) ; 7 h. faible vent d'Est (ciel 3/4 couvert) jusqu'au soir, vent variable ; 7 h., ciel couvert (cumulo-stratus).	Selselat-El-Melah
4 couvert	1/2 couvert	3 h. matin, petite brise de S.E. ; ciel 1/2 couvert (stratus sud) ; 7 h. vent de S.E., ciel brumeux dans le S.O., midi vent de S.E.B.B., (cumulus dans l'Ouest) ; 2 h. vent de S.E. forte brise, par rafales, sable soulevé ; 4 h. vent de S.E. faible ; 7 h. ciel 1/2 couvert (cumulus partie Sud).	7 kil. au N. de Gour Raoua
Beau	1/4 couvert	Au matin, ciel pur, vent de S.E. faible ; 9 h. vent de S.O. faible, (stratus dans l'Ouest) midi, ciel 1/4 couvert vent de S.O. faible) ; 7 h. vent du S.E. (cumulus partie N. du ciel).	Haci-Cheikh

Dates	Thermomètre centigrade fronde			Baromètre à mercure non réduit						Anéroïdes			Vents			
	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	tempé-rature	7 h. m.	tempé-rature	12 h.	tempé-rature	7 h. soir	7 h. m.	12 h.	7 h. soir	7 h. matin	12 h.	7 h. soir	7 h. ma
17 Mai	19°7	28°5	22°	»	»	»	»	24°	711.2	714	712,3	710 8	N.E. fai.	N.E. fai.	N.O. fai.	1 2 couv
18	20	26	14 5	»	»	»	»	17	703	711,5	704.8	703.2	E.B.B.	S. E. fai.	N. forte brise	Brumeu
19	13	19 7	15 4	»	»	»	»	17 4	705	706,5	708,5	704,2	N.E. fai.	N. fai.	N. fai.	1 4 couv
20	14	24	17	»	»	»	»	19	707,2	708	707,5	706,8	N.E fai.	N.E. fai.	Nul	Pur
21	14	24	17 2	»	»	»	»	18 5	700,8	705,8	704,3	701	Nul	O. fai.	N.E. fai.	Pur
22	16 7	26 5	25	»	»	»	»	25	695,7	697	696.5	695,3	N.O. fai.	N. fai.	N.O. fai.	3 4 couver
23	15 5	26 5	24	»	»	»	»	26	691	694,5	694	690,3	E faible	N.O. fai.	N. fai.	Couvert
24	14 7	24 7	21	»	»	27°	690.8	23	689,7	»	690	689	N.E. fai	N.E. fai.	N. fai.	1/2 couver

el 12 h.	7 h. soir	OBSERVATIONS	LIEUX
couvert	1/2 couvert	7 h., vent de N.E. faible (stratus parties N. et N.E.); midi (stratus partie N.), vent de N.E. faible ; 7 h. N.O. faible (nombreux cumulus à l'Ouest ; vers 8 h., éclairs partie N., 9 h. rafales de vent de N. jusqu'à 10 h. (cumulus nombreux au N.O. quelques nimbus à l'Ouest.	Oummat-Ghebira
couvert	Couvert menaçant	Toute la nuit, vent de N.E. faible, 7 h. matin, vent de N.E. ; 7 h. vent d'Est, B.B., brumes de sable dans le Nord ; midi, vent de S.E. faible, 1/4 couvert cumulus dans le N.E. ; 2 h. après midi, nimbus partie N. ; 2 h. 1/2 gouttes de pluie, ciel couvert (nimbus) ; 3 h., vent violent de N., tourbillons de sable, gouttes de pluie, tonnerre, la température s'abaisse subitement (thermom. à 3 h. + 18°, barom. 704) 7 h., ciel couvert et menaçant (nimbus), vent de N., forte brise ; 9 h. le vent cesse, ciel couvert.	Metlifa
couvert	Couvert	5 h. matin, ciel pur, légère rosée, vent faible de la partie N., ciel nuageux toute la journée ; 7 h., ciel couvert (cumulus) vent de N.	Bou-Aroua
couvert	Pur	Belle journée, faible vent de N.E. ; vers 10 h., quelques cumulus partie N. ; 7 h. soir, ciel pur, vent nul.	Zebaret-Rhamdan
couvert	Couvert menaçant	Au matin, ciel pur, vent nul. 10 h. vent d'O. faible ; 12 h., cumulus partie N. ; vers 3 h., le ciel se charge dans le N. ; 4 h. vent de N.O.B.B., ciel complètement couvert et menaçant (orage venant de la montagne) quelques gouttes de pluie ; 6 h., le vent cesse, 7 h., vent de N.E. faible, petite pluie de courte durée, légères éclaircies dans la nuit.	Benoud
couvert	1/4 couvert	5 h. matin, ciel 3/4 couvert (nombreux cumulus) ; 7 h. même état, faible vent de N.O., vers 9 h., le ciel s'éclaircit, bel après-midi, vents variables de la partie Nord ; 7 h., nimbus dans l'Ouest ; 8 h. 1/2, le ciel se couvre entièrement.	Haci Keroua
couvert	1/4 couvert	3 h., ciel couvert ; 6 h., petite pluie jusqu'à 7 h ; 7 h., vent d'Est, faible, couvert (cumulo nimbus) ; 8 h. 1/2 gouttes de pluie ; 10 h., légères éclaircies ; midi, ciel 1/2 couvert (cumulo-nimbus) ; dans l'après-midi, le ciel se dégage complètement ; 7 h., faible vent de N., quelques cumulus dans la partie Nord.	El-Abiodh-Sidi-Cheikh
couvert	1/4 couvert	Vent de N.E. faible, ciel 1/2 couvert (cumulus) ; ciel nuageux tout l'après-midi ; 7 h., vent de N. faible, cumulus dans le N.O.	Id.

ALTITUDES APPROCHÉES

DES PRINCIPAUX CAMPEMENTS

Altitudes approchées déterminées à l'aide des observations barométriques précédentes, baromètre à mercure Renou (R); les postes de comparaison sont : Aïn Sefra (1085ms) et El-Goléa (383ms), dont les observations journalières, pendant la durée de notre mission, nous ont été communiquées, dès notre retour, par le Service météorologique.

	Altitudes approchées	Nombre d'observations
El-Abiodh-Sidi-Cheikh, terrasse du Bordj du bureau arabe (Oued-Gharbi)	837ms	5
Haci-Keroua, dans l'oued au confluent de l'Oued-Gharbi (Oued-Gharbi)	713	3
Benoud (Haci-Herroa) au puits même (Oued-Gharbi)	661	2
Haci-bel-Mahi (près Mengoub) rive droite de l'Oued-Gharbi au puits même (Oued Gharbi)	656	2
Zebaret-Rhamdan, rive droite de l'Oued Gharbi, sur la Hammada de 4° niveau (Oued-Gharbi)	641	4
Bou-Aroua, rive droite de l'Oued-Gharbi au niveau des mécheras et du redir (Oued-Gharbi)	611	3
Redir de Metilfa, dans l'Oued-Gharbi, entre le redir et Chebiket-Meriem (zone d'épandage)	552	4
Oummat Ghebira, à 20 mètres au-dessus du sol de la daïa (zone d'épandage)	499	2
Campement au S.-E. de Chat-ou-el-Haouli, dans les petites dunes	494	1
Campement d'Haci-Cheikh au N.-E. du puits (zone d'épandage)	488	3
Haci-Zirara (20ms environ au-dessus de la dépression (Erg)	461	1
Haci-el-Azz, au puits même (Erg)	383	4
Haci-Aïcha, au puits même (Erg)	337	1

	Altitudes approchées	Nombre d'observations
	—	—
Fort Mac-Mahon (Haci-el-Homeur), cour du fort (Meguiden)	304	2
8 kil S.-E. de Fort Mac-Mahon, vers le pied de la falaise du Tadmaït (Meguiden)	327	2
Haci-el Ahmar (Meguiden)	303	2

ALTITUDE DE MELK-SLIMAN

(falaise la plus haute de l'Oued-Gharbi)

Melk-Sliman, ksar en ruines situé au sommet à l'extrémité occidentale de la falaise qui borde la rive gauche de l'Oued-Gharbi.

Altitude prise par rapport au lit de l'oued.

Baromètre anéroïde :

Au pied de la falaise, tempér. + 22° 2, haut. bar m. 704 m/m.

Au sommet, dans le ksar, haut. barom. 698 m/m.

Altitude relative approchée, 60ms.

ALTITUDE DES DUNES LES PLUS ÉLEVÉES DU GRAND-ERG OCCIDENTAL

DE L'ITINÉRAIRE SUIVI

Grand-Erg. — Altitude du col au S.-E. de Haci el-Azz par rapport au sol de daia, de l'Oued-Abd el kerim (Oued-el-Azz) où se trouve le puits. Ce col est le plus élevé de toute la région de l'Erg occidental visité.

Baromètre anéroïde :

Haci-el-Azz (sol de l'oued), temp. + 17°, haut. barom. 718 m/m 2.
Sommet du col, temp. + 17°, haut. baro 711 m/m 5.
Altitude relative approchée du col, 67ms.
Altitude relative approchée des dunes qui forment ce col, 75m au maximum.

QUELQUES LECTURES DU PSYCHROMÈTRE

Avril 15 — 9 h matin	Thermomètre	mouillé	+ 13°2	Redir de Metilfa
	—	sec	+ 20°0	
— 15 — 3 h. soir	—	mouillé	+ 12°8	Id.
	—	sec	+ 25°6	
— 16 — 9 h. matin	—	mouillé	+ 12°4	Id.
	—	sec	+ 19°0	
— 16 — 3 h. soir	—	mouillé	+ 13°5	Id.
	—	sec	+ 26°7	
— 22 — 5 h. 1/4 soir	—	mouillé	+ 13°6	Feidjet-el-Had (dans l'Erg)
	—	sec	+ 30°2	
— 23 — 1 h 3/4 soir	—	mouillé	+ 17°6	Id.
	—	sec	+ 34°8	
— 24 — 1 h. 20 soir	—	mouillé	+ 15°2	Haci-el-Azz (dans l'Erg)
	—	sec	+ 33°8	

ATMISMOMÈTRE DE PICHE N° 520

Dates	Températures th. fronde					
—	—					
Avril 12	+ 22°	... ... .départ	1milli. 8		3 h. matin	Zebaret Khamdan
—	+ 21°	....	4	35	5 h. soir	Id.
—	+ 19°5	....	6		7 h. soir	Id.
Avril 13	+ 12°2	....	9		6 h. 30 mat.	Id.
Avril 14	+ 20°	....départ	0milli. 0		7 h. 30 soir	Redir de Melilfa
—	+ 23°	....	5	0	11 h. matin	Id.
—	+ 25°8	....	7	6	3 h. soir	Id.
—	+ 22°	....	9	1	5 h. 45 soir	Id.
Avril 16	+ 19°	....	15	9	9 h. 30 mat.	Id.
—	+ 24°2	....	1	3	midi	Id.
—	+ 27°6	....	22	9	3 h. soir	Id.
—	»	nouveau départ	2	6	3 h. 15 soir	Id.
Avril 17	+ 12°4	....	7	1	6 h. matin	Id.
Avril 19	+ 20°	.... départ	2milli. 9		7 h. soir	Haci Cheikh
Avril 20	+ 13°	....	5	3	7 h. 30 mat.	Id.
Avril 22	+ 30°2	.........départ	3milli. 0		4 h. 45 soir	Feidjet-el-Had
Avril 23	+ 14°3	....	8	6	4 h. 45 mat.	Id.
Avril 25	+ 33°8	.... départ	2milli. 5		1 h. 40 soir	Haci-el-Azz
»	+ 17°8	.... vide	22		10 h. 50 soir	Id.
»	+ 17°8	....départ	1	8	10 h. 45 soir	Id.
Avril 26	+ 12 5	(2 h. mat)......	31	6	5 h. 25 mat.	Id.



PUITS

LES PUITS

(La température extérieure est celle prise au moment de l'observation).	Profondeur totale	Couche d'eau	Température de l'eau	Température extérieure
Bothma-el-Aras (puits français), rive droite de l'Oued-Gharbi. Eau bonne..........................	17m50	1m70	»	»
Haci-Keroua (puits français), rive droite de l'Oued-Gharbi. Eau bonne....	10m environ	»	»	»
Haci (**Benoud**) dans l'oasis, puits construit par le bureau arabe. Eau légèrement saumâtre, potable cependant..................	4m	1m	»	»
Haci-Berrou. Eau bonne, dans l'Oued-Gharbi..................	3m50	1m	»	»
Zebaret-Rhamdan, puits indigène dans l'Oued-Gharbi. Eau bonne. Puits français en construction ...	10m	1m	»	»
Haci-el-Khanfoussi. Eau bonne, dans le lit de l'Oued-Gharbi.....	entre 9 et 10m	peu d'eau	»	»
Haci-Cheikh (zone d'épandage), d'après M. le lieutenant du Jonchay, l'eau, l'été précédent (1895) était à 38 mètres. Eau très bonne. un deuxième puits maçonné, comblé, existe à quelque distance....	40m	4m (?)	»	»
Haci-Zirara. Eau très bonne, le puisement se fait à l'aide d'un delou tiré par un chameau. Cette profondeur doit être exagérée....	60m (?)	»	»	»
Haci-el-Azz. Eau très bonne et abondante	30m	»	+23°5	+30°9

	Profondeur totale	Couche d'eau	Température de l'eau	Température extérieure
Haci-el-Meharzi puits comblé dans l'oued	»		»	»
Haci-Aïcha. Eau très bonne et abondante	15m10	1m50	+23°8	+20°
Haci-Ounaden (Meguiden). Eau très bonne, faible débit : ce puits est maçonné en pierre sèche, largeur à l'orifice 0m60	10m	0m50 à 1m	+23°3	+28°
Haci-Mouley-Guendouz (Meguiden) appelé aussi Hacian-Agouinin ; en partie comblé	6m50	0m50	+20°5	+16°5
Fort Mac-Mahon (Haci-el-Homeur), puits banal à 200 mètres du Bordj. Eau excellente	4m	0m50	+23°3	»
Haci-Targui (Meguiden). Eau excellente	7 à 8m	1m environ	»	»
Haci-el-Ahmar (Meguiden). Eau excellente	3m50	0m60	+21°2	»
Souinat (Meguiden). Eau excellente.	2m40	1m	+21°5	+33°

Au delà de Souinat, vers le sud-ouest, on rencontre avant d'atteindre Tabelkoza :

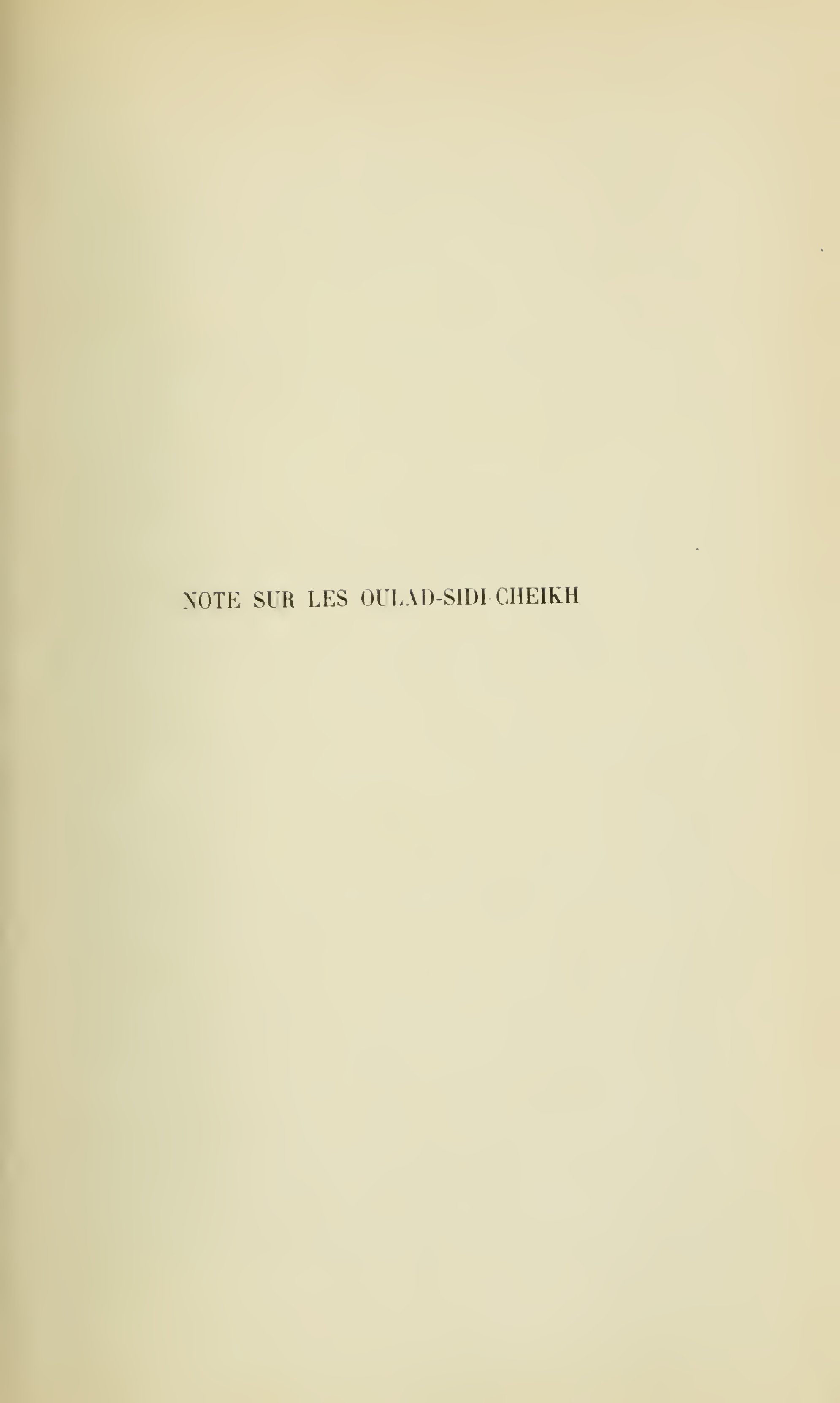
Haci-er-Reg, à quelques kilomètres nord-est de Tabelkoza. Profondeur 5m50. Eau bonne.

Haci-el-Abid, aux portes des jardins. Profondeur 2 mètres. Et sur la partie sud du Meguiden.

Haci-Chouiref, profondeur 3ms50 à 4 mètres et **Haci-Lefaïa**, sensiblement de même profondeur.

On doit insister sur ce fait remarquable que tous les puits de la région des dunes de l'**Erg Occidental** et du Meguiden signalés ici donnent *tous* une eau *excellente*, contrairement à ce que l'on sait des puits de l'Erg Oriental d'après les observations de M. F. Foureau.





NOTE SUR LES OULAD-SIDI-CHEIKH

NOTE

SUR

LES OULAD-SIDI-CHEIKH

On comprend sous le non d'Oulad-Sidi-Cheikh, la descendance d'un saint personnage, Sidi-Abdelkader-ben-Mohammed, plus connu sous la dénomination de Sidi-Cheikh, qui vécut de 1544 à 1630.

Les Oulad-Sidi-Cheikh font remonter leur origine à Abou-Beker, oncle et successeur du prophète Mohammed. Ils sont par suite de noblesse religieuse et guerrière.

Du temps des Turcs, ils vivaient en grands seigneurs, dans une indépendance presque absolue, toujours campés au loin dans le sud. Ils traitaient directement de leurs intérêts avec le bey d'Oran et lui envoyaient, presque chaque année, au moment où leurs caravanes venaient faire leurs approvisionnements dans le Tell, une députation chargée de lui porter des présents (autruches, négresses esclaves, etc.).

Un instant entraînés dans le parti d'Abdelkader, les Oulad-Sidi-Cheikh ne devaient pas tarder à venir à nous dès que l'extension de notre domination allait nous mettre en contact avec eux. Ils avaient alors pour chef Si-Hamza-ould-Si-bou-Bekeur-es-Ser'ir. Nous confirmâmes celui-ci dans son autorité en lui donnant le titre de *Khalifa* et en plaçant en même temps sous son commandement tous les ksour et toutes les tribus du cercle actuel de Géryville.

En 1853, grâce au concours actif du nouveau khalifa, une

expédition heureuse amenait la soumission des Chaanba et la conquête d'Ouargla.

Si-Zoubir (mort en 1879), frère de Si-Hamza, prenait alors le commandement des régions nouvellement occupées, avec le titre d'agha. Il devait être remplacé dans ses fonctions, en 1861, par son autre frère Si-Lala [1].

Si-Hamza, le grand Khalifa, comme on le nomme souvent, mourut à Alger, le 21 août 1861. Son fils aîné, Si-bou Bekeur, appelé à lui succéder avec le titre de bach-agha, lui survécut à peine un an. Il mourut à son tour le 23 juillet 1862, ne laissant que des enfants en bas âge. Si-Hamza, actuellement agha du Djebel-Amour, Si-bou-Bekeur, décédé en 1882, et Si-Mohammed, le caïd actuel de Stitten.

Le second fils de Si-Hamza, Si-Sliman, après la mort de Si-bou-Bekeur, fut investi du titre de bach agha et recueillit sa succession.

Insurgé en 1864, il entraîna dans sa révolte la plupart des tribus du sud oranais et se fit tuer à la première rencontre à Aouinet-bou Bekeur.

Son frère Si-Mohammed prit alors la direction des Oulad-Sidi-Cheikh et des forces insurgées. Blessé grièvement au combat de Garet-Sidi-Cheikh, le 4 février 1865, il succomba à son tour des suites de sa blessure, le 22 du même mois.

Si-Ahmed, quatrième fils de Si-Hamza, le remplaça; contraint par la mauvaise fortune de se réfugier au Tafilelt, il y mourut en octobre 1868, laissant l'autorité au cinquième fils de Si-Hamza, Si-Kaddour.

Celui-ci, après avoir continué la lutte contre nous, avec des fortunes diverses, pendant près de quinze ans, sut s'effacer momentanément en 1883, pour permettre à son frère Si-Eddin de négocier le retour dans le devoir des Oulad-Sidi-Cheikh. Mais Si-Kaddour lui-même devait rester

(1) Un autre frère de Si-Hamza, Si-Naïmi fut tué à notre service en 1856. C'est le père Si-el-Moradj, acuellement caïd des caïds d'Ouargla.

longtemps encore hésitant. Ce n'est qu'en 1892, après divers actes de déférence plus ou moins sincères envers l'autorité française, qu'il accepta définitivement de se soumettre à nos formes administratives, et sollicita l'érection du groupe de tentes ordinairement campées avec lui en une tribu spéciale (les Oulad-Sidi-El-Hadj-bou-Hafs) dont un de ses fils aurait le commandement (1).

Si-Kaddour est mort en février 1897, un an à peine après le voyage qui fait l'objet de ce volume. Son oncle Si-Lala, le dernier frère survivant du Khalifa Si-Hamza, l'avait précédé d'une année dans la tombe ; il avait succombé le 1er janvier 1896 (2).

Enfin le seul fils du Khalifa Si-Hamza qui vive encore, est Si-Eddin, le négociateur de 1883. Il a reçu lors de sa soumission, en récompense des services rendus en cette circonstance, le titre d'agha ; et en même temps on reconstituait, à son profit, une partie de l'ancien commandement de son père.

Depuis lors, il a été nommé bach-agha (1897), et a vu, en 1898, les Trafi placés sous son autorité. En même temps, Si-Larbi, fils aîné de Si-Kaddour, devenait agha d'El-Goléa, tandis que Si-El-Moradj-ben-Naïmi recevait le titre de caïd des caïds d'Ouargla et que Si-Mohammed-ben-Lala était investi de celui de caïd des caïds de Metlili.

Telle est à l'heure présente la situation de cette grande famille religieuse sur laquelle s'appuie dans le sud-ouest de l'Algérie notre politique saharienne. Nous avons donné, à la page 8, le portrait de ses principaux membres.

(1) Les fonctions de caïd de cette tribu avaient été d'abord dévolues à Si-Larbi, l'aîné des fils de Si-Kaddour, actuellement agha d'El-Goléa ; il ne tarda pas à s'en démettre en faveur de son frère Si-Hamza, qui en est encore investi aujourd'hui.

(2) Si-Lala a laissé plusieurs enfants dont l'aîné, Si-Mohammed, est actuellement caïd des caïds de Metlili.

INDEX

DES TERMES ARABES ET BERBÈRES

EMPLOYÉS DANS CET OUVRAGE

INDEX

DES

TERMES ARABES ET BERBÈRES

EMPLOYÉS DANS CET OUVRAGE

Il est assez difficile de définir exactement les termes employés par les indigènes pour désigner les accidents du sol. Chacune de leurs expressions, empruntées au langage ordinaire, prend, suivant les cas, une acception détournée qui varie souvent d'un lieu à l'autre. Aussi, pour un grand nombre de mots, les définitions, contenues dans les vocabulaires spéciaux ou dans les ouvrages qui traitent des régions sahariennes, diffèrent, en général, assez profondément entre elles.

Dans ces conditions, nous nous sommes attachés à donner d'abord le sens de chacun des termes employés au cours de cet ouvrage, tels qu'ils sont usités dans la région parcourue. Puis, pour quelques-uns d'entre eux d'un usage général au Sahara, nous avons cherché, en outre, à faire ressortir les différentes acceptions sous lesquelles ils peuvent être pris dans des régions souvent fort rapprochées de celle que nous décrivons.

Nous avons été ainsi amenés à reproduire, à côté de nos définitions, celles données par un certain nombre d'auteurs et particulièrement par les suivants [1] :

---

(1) C'est grâce aux indications qu'a bien voulu nous fournir M. le capitaine N. Lacroix, que nous avons pu donner le sens d'un grand nombre de mots contenus dans cet index. Nous sommes heureux de pouvoir lui en témoigner ici toute notre amicale reconnaissance.

BEAUSSIER, Dictionnaire arabe-français, 1871.

V. LARGEAU, le Sahara algérien, les Déserts de l'Erg, 2e édition, 1881.

GÉNÉRAL PARMENTIER, Vocabulaire arabe-français des principaux termes géographiques, AFAS, Alger, 1881.

LIEUTENANT-COLONEL FLATTERS, Documents relatifs à la mission dirigée au sud de l'Algérie. Publication du Ministère des Travaux publics (journaux de routes des 1re et 2e expéditions), 1884.

V. DEPORTER, Extrême sud de l'Algérie, 1890.

COMMANDANT BERNARD, Deux Missions françaises chez les Touareg, 1896.

F. FOUREAU, Essai de catalogue des noms arabes et berbères de quelques plantes, arbustes et arbres algériens et sahariens, 1896, etc. (1).

A

Abiodh (Abiod, Biod, Abiad), fém. Beïdha, plur. Biodh (Beïodh). — Blanc.

Aggaïa. — *Limoniastrum guyonianum* (Plombaginacées).

Agha. — Mot d'origine turque signifiant *seigneur*, maître ; dans la hiérarchie indigène, chef d'un certain nombre de tribus.

Ahmoud. — Montant de tente, forme de certains gour.

Aïn, plur. Aïoun. — Source, fontaine ; puits artésien.

Akhal, fém. Kahela (Kahla), plur. Kohol. — Noir.

Akhdar (Akhdeur), fém. Khadra. — Vert.

Alenda. — *Ephedra alata*, (Gnétacées).

(1) Pour éviter les répétitions, les définitions empruntées aux ouvrages du Général Parmentier, de Flatters, de Largeau et de Deporter, sont indiquées dans le vocabulaire par : (P.), (F.), (L.), (D.).

Alfa, (Halfa). — Nom commun à diverses graminées : *stipa tenacissima* en Algérie ; *lygeum spartum* dans l'est. – Sparte.

Amara. — Sorte de besace en laine aux couleurs voyantes, ornée de très longues franges, qui se suspend aux pommeaux des selles. Les amaras, destinées aux mehara, retombent le long des flancs de ces animaux, rasant presque le sol ; de couleurs claires : bleue, rose, jaune tendre, soulevées par le vent, miroitant au soleil, elles sont du plus bel effet.

Archan, plur. de Arich. — Voir ce mot.

Areg, plur. de Arga. — Voir ce mot.

Arga, plur. Areg. — Litt. veine. — Grande colline de sable meuble (dune), présentant toujours des arêtes en long, le plus souvent en forme de tranchant de sabre, c'est-à-dire de *sif*. (F). Voir les mots : erg, ghourd, zemla, dhmirat, sif, armath, etc.

Arich, plur. Araïch ou Archan. — Végétation surmontant une dune assez élevée, qui sert de point de repère dans l'Erg. Quelquefois la dénomination d'arich s'étend à la dune elle-même où pousse cette végétation. Dans l'ouest *arich* désigne le *tarfa* (*tamarix gallica*).

Arigat, diminutif de Arga. — Petite dune.

Armath. — Dune (arga) d'un très faible relief au-dessus du terrain environnant (F.).

Artha. *Calligonum comosum*, 1re forme (Polygonacées).

Asfar (Asfer), fém. Safra (Sefra). — Jaune (couleur de safran).

Azadj (Azeidj). — Tempête de sable.

Azel — *Calligonum comosum*, 2e forme (Polygonacées).

Azreg, fém. Zerga, plur. Zroug. — Bleu.

Azz. — Puissance, prospérité.

B

Ba. — Forme indéclinable de *bou*, père; entre dans la composition de certains noms : les Oulad-ba-Hammou.

Bab. — Litt. porte. — Passage entre deux hauteurs (dunes ou montagnes).

Basina. — Assises concentriques, circulaires ou ellipsoïdales, de pierres plus ou moins grosses, disposées en forme de tronc de cône, avec retrait d'une rangée de pierres d'une assise donnée à celle qui lui est immédiatement inférieure, formant ainsi une série de degrés. A côté de ces monuments on trouve souvent des enceintes carrées ou rectangulaires construites avec de grosses pierres et remplies de pierrailles. Les basina sont nombreux dans l'Aurès et le Hodna.

Baten, plur. Bouaten. — Litt. ventre, d'où le sens de large vallée plate indiqué par Beaussier dans son dictionnaire et celui de dépression entre des montagnes donné par le Général Parmentier. Dans la région qui nous occupe, ce mot sert à désigner un flanc de montagne, une colline allongée ou le dernier contre-fort d'une montagne (D.), ou la silhouette, le profil à aspect montagneux du versant d'un plateau.

Benoud, plur. de Bend. — Les étendards.

Bir, plur. Biar et Abiar. — Puits, puits profond (P.) ; puits *maçonné* (F.).

Bled. — 1° Pays, contrée, région ; 2° ville, localité.

Bordj. — Fort, château, tour, maison fortifiée ; en général, toute construction isolée en pierres.

Bou. — Litt. père. — Dans les noms de lieux, signifie, *lieu à....*, *producteur de......*, *l'endroit au....* (P.).

Bouib, diminutif de Bab. — Petite porte, petit passage.

Bour. — Réunion de palmiers non cultivés; terrains en friche, jachère ; terre qui n'a jamais été cultivée.

C

Chaba (Chabet), plur. Chaab. — Ravin.

Chaf, plur. Chouf. — Eclaireur, védette ; les indigènes possèdent au plus haut degré l'art de se dissimuler pour observer, pour éclairer la marche. Dans l'Erg, ils se couchent sur le sable, au sommet des dunes, au faîte des siouf ; ne laissant passer que le front, ils se rendent invisibles, même à une faible distance.

Chat. — Brebis, individu quelconque de la race ovine.

Chebika (Chebiket), diminutif de Chebka. — Voir ce mot.

Chebka, plur. Chebak. — Litt. filet. — Ravins enchevêtrés, réseau de petits mamelons disposés comme les mailles d'un filet.

Çheikh, plur. Chioukh. — Litt. vieillard, ancien, vénérable par l'âge. — Chef de famille ou de tribu.

Chems. — Soleil.

Chergui. plur. Cheraga. — Oriental.

Cherif, plur. Cheurfa. — Noble, illustre. Titre attribué à tous les descendants du prophète Mohammed.

Chott, plur. Chetout. — 1° rivage ; 2° grand fleuve ; 3° vaste étang d'eau salé plus ou moins desséché sur les bords et dépourvu de végétation (P.). Les chotts (province d'Oran et sud constantinois), les zahrez (province d'Alger) et les guerahs (province de Constantine) sont de très vastes dépressions à dépôts salins, partiellement à sec le plus généralement ; sur les bords se développe une flore de type maritime (Salsolacées).

Choucha (Chouchet). — Litt. toupet. — Mamelon, pic couronné de quelques arbres (P.) ; ce mot s'emploie aussi pour désigner des petites tours cylindriques régulièrement bâties qui dominent en général les pentes abruptes des ravins.

D

Daïa. — Bas-fond en cuvette, dépression où l'humidité s'accumule à la suite des pluies et entretient la végétation.

Delâa. — Flanc, croupe de montagne allongée (P.).

Delim. — Autruche mâle.

Delou. — Sorte de seau fait avec une peau de chèvre ou de chamelon soutenue par un cercle de bois.

Demman. — Mouton à poils du Sahara et de l'Afrique centrale.

Dhmirat. — Dune moyenne, *oghroud* assemblés en petit nombre (F.)

Djali. — Litt. émigré, expatrié. — Désigne les palmiers abandonnés sans culture.

Djebel — Montagne, chaîne de montagnes.

Djedder (Djeder), plur. Djeddar (Djedar).— Litt. mur, muraille.— Pyramide de pierres dressée généralement sur un lieu élevé, une gara, l'éperon d'une falaise, pour remémorer un fait important ou quelquefois pour signa'er une tombe, mais dans la plupart des cas, dans le sud, pour marquer une direction.

Djedid, fém. Djedida (Djedidat). — Nouveau, neuf.

Djemel. — Chameau.

Djenn, plur. Djenoun. — Génie, farfadet, démon.

Djorf (Djerf), plur. Djereïfat. — Berge, falaise, escarpement.

Domgha. — Litt. tête. — Grande dune dominant un ensemble.

Dour. — Litt. tournant. — Changement dans l'orientation d'une falaise, d'un plateau ; par extension, le plateau lui-même.

Draâ. — Litt. bras. — Crête, mamelon.

Drinn. — Litt. herbe sèche (L.). — ***Arthratherum pungens*** (Graminées). Cette graminée est incontestablement la plante la plus répandue dans le Sahara, celle qui rend le plus de services aux sahariens par son chaume pour la nourriture des troupeaux, par sa graine (*toul*) pour l'alimentation de l'homme (Duveyrier).

E

Erg. — Région de dunes en général (F.).

Ethel. — *Tamarix articulata* (Tamariscinées).

F

Fakir, plur. Fokra. — Pauvre.

Feidh (Faidh), plur. Fiadh. — Ravin peu encaissé qui se change en cours d'eau au moment des pluies (P.).

Feidj (Feidja, Feidjet), plur. Fouaïdj. — Col entre les dunes, défilé à sol sableux ou de reg entre deux dunes.

Foggara, plur. Feggaguir. — Succession de puits creusés sur une pente et réunis par une galerie souterraine qui amène les eaux au pied de cette pente.

Foukani, fém. Foukania. — Supérieur.

Foum. — Litt. bouche. — Débouché d'une vallée dans une plaine ; embouchure, confluent.

G

Gada. — Plateau élevé à bords escarpés, accessible seulement sur certains points.

Gahouen. — Réunion de plusieurs gour au milieu desquels se trouve un bas-fond humide avec végétation.

Gara (Garet), plur. Gour.— Mamelon rocheux ou du moins de terrain ferme, sorte de témoin laissé par les érosions ; les gour se montrent souvent en grand nombre fort rapprochées les unes des autres. Elles sont le plus fréquemment en forme de tronc de cône ou de tronc de pyramide, surmontées d'une sorte de chapiteau formé d'un tuf calcaire, en assisses assez épaisses, et dont les bords surplombent quelquefois. Leurs formes sont très variées; leur nom indique surtout la nature ferme du terrain qui les constitue par opposition au sable meuble de la dune.

Gassi. — Litt. dur, durci. — Sol dur, rocailleux et couvert de fragments de silex de toutes couleurs (Comm[t] Bernard — ouvrage cité — p. 56), sol dur, sans sable ni gravier où le pied du chameau ne marque pas (P.), long couloir de *reg* entre deux chaînes de dunes.

Ghar, plur. Ghiran. — Caverne, grotte, souterrain.

Gharbi, plur. Gharaba. — Occidental.

Ghazzia (Razzia). — Incursion, expédition, vol à mains armées, capture de troupeaux.

Gherida (Gheridat), diminutif de Ghourd. — Petite dune.

Ghezzou (Rezzou). — Armée expéditionnaire ; bande de pillards.

Ghourd, plur. Oghroud ou Aghrad. — Haute dune, le plus souvent isolée, en forme de mamelon conique sans arètes en longueur (F.).

Goléa, diminutif de Guelâa (Kalâa). — Châtelet, fortin. Les arabes nomment encore la localité du sud algérien ainsi désignée *El-Menia*, c'est-à-dire l'endroit inexpugnable, la forteresse. Les Touareg l'appellent *Taourirt* qui signifie petite élévation, colline, gara.

Gour, plur. de Gara. — Voir ce mot.

Gourara ou Guerara, plur. Gueraïr. — Indique une dépression en forme de cuvette où l'eau des pluies se conserve plus ou moins longtemps, ce qui entretient une fraîcheur relative et permet à la végétation de se développer ; guerara est synonyme de daïa, mais c'est une daïa de grande dimension.

Grara (Ghrara). — Sac en laine employé au chargement des chameaux.

Guebli, fém. Gueblia. — Méridional.

Guelâa (Kalaa). — Forteresse, château fort.

Guerah (Gueraa, Garaa). — Marais (Tunisie) ; étang salé ou non (Est-algérien).

Guerara. — Voir Gourara.

Guerba, plur. Guereb. — Outre formée de la dépouille d'une chèvre et goudronnée à l'intérieur.

Guern, plur. Groun. — Corne, pic, nom donné à de nombreuses dunes.

Guetaf. — *Atriplex halimus* (Salsolacées).

H

Habilat, diminutif de Habel. — Cordelette, petite corde. Au figuré : chaîne de petites dunes.

Haci, plur. Hacian. — Puits le plus souvent non maçonné et de peu de profondeur (P.). — Trou creusé dans le sable au fond duquel on trouve l'eau. (Carette, Commerce de l'Algérie, page 124). — Puits non maçonné avec coffrage (F.). Dans la province d'Oran, le nom de haci s'applique à tous les puits, maçonnés ou non et de quelque profondeur qu'ils soient. — On trouve aussi l'orthographe hassi, plur, hassian.

Had. — *Cornulaca monocantha* (Salsolacées).

Halib. — Lait.

Halma. — *Plantago ovata* (Plantaginées). *Lithospermum callosum* (Borraginées).

Hamar (Ahmar), fém. Hamra (Ahmra), plur. Homeur. — Rouge.

Hammar (Hamar).— Litt. âne. — Mamelon en dos d'âne.

Hammada, plur. Hammad. — Immense plateau pierreux sans eau, et où ne croît aucune plante, partie la plus désertique du Sahara.

Hamra, fém. de Hamar. — Voir ce mot.

Haouanet. — Chambres sépulcrales creusées dans le roc et irrégulièremeet disposées.

Haoudh, plur. Houadh. — Litt. bassin ou réservoir d'eau. — Petite dépression entre des dunes.

D'après le commandant Bernard, dans la région au sud d'Ouargla on donne le nom d'*haoudh* à des « dépressions « circulaires mesurant deux à trois cents mètres de dia- « mètre, dont le fond, formé de *nebka*, contient souvent « une belle végétation, tandis que la plaine environnante « est d'une nudité absolue. »

Haouita, diminutif de Haït. — Litt. petit enclos. — Station marquée par un arbre, par un enclos de pierres sèches ou un tas de pierres en l'honneur d'un saint personnage. Ce mot s'applique généralement à des stations plus petites que des mekamat. Cf. mekam, mzara.

Haouli. — Agneau.

Harka. — Troupe en expédition armée.

Hofaïrt, diminutif d'Hofra. — Voir ce mot.

Hofra (Hofret). — Trou, fosse, fossé, excavation, bas-fond, dépression dans les grandes dunes (Erg).

Homeur, plur. de Hamar.

I

Ibel. — Troupeau de chameaux.

Ich (berbère). — Corne, pic. Cf Guern.

In, fém. Tin. — Technique berbère (tamahak, tamachek) qui entre dans la composition de beaucoup de noms de localités sahariennes. C'est le pronom démonstratif *i*. fém. *ti* (celui, celle), suivi de l'*n* du génitif. On trouve encore les formes *en, wan, ouan, ouen* et au fém. *ten, tan*. Ex. : In-Hammou, celui (l'endroit) de Hammou, Tin-Erkouk, voir ce mot (1).

K

Kasba. — Citadelle, forteresse, château-fort.

Keber (Gueber, Guebar), plur. Kebour (Guebour). — Tombeau, sépulture.

Kef, plur. Kifan. — Rocher, pointe de rocher, pic ; crête à pic, escarpement (P.).

Kerboub, plur. Kerabeb. — Litt. boule, pilule. — Endroit où l'on trouve des pierres sphériques de toutes dimensions (D.).

Khadem. — Négresse esclave.

Khanfous, collectif de Khanfousa, plur. Khenafes. — Coléoptère scarabée, bousier.

Khanga (Khanguet), — Défilé, passage étranglé, gorge de montagne.

Khebir. — Guide de caravane, on dit aussi *menir* ou *delil* (Daumas).

Kheloua. — Hermitage, lieu de retraite ; grotte, caverne, quelquefois gourbi, masure où s'est abrité un saint personnage.

Kheneg. — Défilé, gorge.

Koubba, plur. Kbab. — Litt. coupole. — Chapelle surmontée d'une coupole élevée en l'honneur d'un saint personnage (marabout). Ces monuments sont appelés improprement en Algérie des marabouts.

(1) Cf. : Hanoteau, grammaire tamachek, 2e édition, Alger, 1896, p. 27 ; Duveyrier, Touareg du Nord, p. XXXI et p. 471 ; Bissuel, Touareg de l'Ouest, p. XIV.

Ksar, plur. Ksour.— Village fortifié ou entouré de murs dans les oasis du Sahara (P.).

Ksiba, diminutif de Ksob. — Roseau.

L

Lefâa (pour El Efâa). — Vipère à cornes (*Cerastes ægyptiacus*).

Lefaïa (pour El Efaïa). — Endroit où il y a des vipères à cornes.

M

Madher. — Terre meuble d'alluvion au fond d'une vallée, généralement couverte de pâturages (P.).

Makhzen, plur. Makhazen (d'où dérive notre mot *magasin*) — Litt. endroit où l'on conserve quelque chose, de *khazana*, enfermer dans un coffre, une armoire, etc. — En Algérie : cavaliers au service d'une administration ; gouvernement. Ce mot est surtout employé au Maroc dans ce dernier sens.

Mechera (Mechraa). — Litt. gué (dans un oued contenant de l'eau) ; abreuvoir. — S'emploie au Sahara pour désigner une cuvette à fonds d'argile située dans un thalweg et où l'eau séjourne cinq ou six mois à la suite des fortes pluies.

Mechgueg, plur. Mechgaguin. — Sol argileux, désséché et fendillé.

Medjebed. — Piste, sentier ou plutôt faisceau de sentiers battus par le passage des caravanes.

Mehareg. — Lieu incendié, au figuré, endroit en partie dénudé. — Dépression sans issue, entourée de falaises verticales entaillées dans certaines parties des plateaux de hammadas.

Mekam, plur. Mekamat. — Litt. séjour, station, halte, reposoir. — Espace de quelques mètres carrés, entouré de pierres rangées, en l'honneur d'un saint personnage qui jadis a dressé sa tente et a stationné en cet endroit; on y trouve souvent un bâton planté au milieu (P.). Cf. haouita, mzara.

Melah. — Sel.

Melk. — Propriété.

Menchar. — Litt. scie. — Crête dentelée.

Mengoub. — Litt. creusé à pic. — Endroit où passe un cours d'eau souterrain sous une couche de tuf qu'on n'a qu'à percer pour trouver l'eau (P.) — Nom commun à tous les puits percés à pic dans le tuf (général de Wimpffen, lettre au président de la Société de géographie de Paris, du 5 juin 1870).

Mergueb, plur. Meragueb. — Point culminant; mamelon, vigie.

Metallef — Labyrinthe, passage difficile, inextricable.

Mezoued. — Petit sac formé de la peau d'un chevreau.

Mia. —Cent.— L'oued *Mia* est l'oued aux cent affluents, aux cent sources.

Mokhazeni, plur. Mokhazenia. — Cavalier du Makhzen, voir ce mot.

Morr. — Amer.

Morfog. — Coude d'une rivière, d'une vallée où se trouve généralement de la végétation.

Moungar (Mongar). — Litt. bec et plus spécialement bec d'oiseau de proie. — Pente à pic à l'extrémité d'une montagne ou d'un plateau, éperon qui en marque brusquement la fin.

Mzara. — Lieu de pèlerinage, tas de pierres formant ex-voto. Ce terme s'emploie surtout dans le Tell constantinois. Cf. haouita, mekam.

N

Naam — Autruche en général (nom de l'espèce).

Naama. — Autruche femelle.

Nadja. — Brebis.

Naga. — Chamelle.

Namous (collectif). — Les moustiques.

Nebak, plur. de Nebka. — Voir ce mot.

Nebka (Nebket), plur. Nebak. — Colline de sable, petite dune ; espace couvert de petites dunes, sol de sable agglutiné, généralement peu mouvementé (P.) ; terrain de sable meuble ou mi-meuble, praticable malgré quelques vallonnements peu sensibles (F.); terrain sableux, tantôt mamelonné, tantôt ondulé. Dans le premier cas, on voit tous les trois ou quatre mètres un monticule de 0m50 à 0m80 de hauteur, surmonté d'une touffe de végétation. Dans le second cas, les petits monticules sont remplacés par des rides plus ou moins écartées et des hauteurs très variables. Ainsi, parfois ces rides n'ont que 1 ou 2 mètres de haut et laissent entre elles des creux d'une largeur à peine supérieure à leur hauteur, parfois aussi elles sont écartées de 100 à 200 mètres et s'élèvent de 4, 5 ou 10 mètres au dessus du creux. (Beringer, Rapport, *in* Flatters. 1re mission, p. 99).

Neza, plur. Nezaouat. — Amas de pierres en forme d'obélisque, marquant l'emplacement où quelqu'un est mort. Cf. redjem, djedder et aussi haouita.

O

Ouadrar. — Nom d'une localité du Tin Erkouk, que l'on trouve encore orthographié *Oudghe*, *Oudjjak*. Ce nom doit être une corruption de *Adrar* qui, en tamahak, signifie montagne. D'ailleurs, dans leurs relations de voyage, Rohlfs, en désignant cette localité, écrit *Adrhar* et Colonieu *Adghar*·

Oudjh. — Litt. visage, face, front. — Au figuré, talus, versant, région lisière de l'Erg.

Ogla (Oglat). — Réunion de plusieurs puits (haci) en un même endroit (P.) ; espace où, en quelque point que l'on déblaye le sable, on est assuré de trouver de l'eau (Carette, *loc. cit.*) ; puits large et peu profond, généralement en terrain sablonneux (D.).

Oghroud, plur. de Ghourd. — Voir ce mot.

Oued, plur. Aoudia et vulgairement Ouidan. — Rivière, cours d'eau ; lit d'un cours d'eau, souvent à sec ; thalweg, vallée, ravin d'écoulement d'une pluie d'orage.

Oum, plur. Oummat. — Littéralement mère. — Ce mot entre dans la composition des noms de lieux avec le sens de *produisant..... rempli de..... l'endroit au.....* Cf. *bou* (P.).

R

Raba. — Forêt, forêt de broussailles, fourré.

Rahil. — Départ d'une tribu prête à lever le camp, exode.

Raknet. — Litt. pilier d'angle. — Pic, éperon.

Raoua. — Litt. désaltéré, humecté (par la pluie). — Terrain qui s'humecte facilement et conserve l'eau.

Ras, plur. Rous. — Litt. tête. — Pic, piton, éperon, cime d'une montagne.

Redir, plur. Redaïr. — Litt. traitre. — Flaque d'eau, mare temporaire.

Redjem. — Borne, tas de pierres formant signal. Cf. djedder, neza et aussi haouita.

Reg. — Plaine d'une nudité absolue où le sol est couvert d'une couche de graviers mêlés de sable agglutiné qui forme un terrain excellent pour la marche.

Rekama, p'ur. Rekaïm. — Daïa à sol crayeux. Dans l'Erg, on rencontre particulièrement de ces sortes de daïas sur toute la longueur de la dépression appelée pour cette raison, Oued-Rekama.

Remel. — Sable, plaine de sable.

Retem. — *Retama rœtam* (Légumineuses).

S

Sahan. — Litt. cuvette, coupe très évasée. — Dans les cas où nous l'avons employé, ce mot indique toujours des dépressions de l'Erg, plus ou moins vastes, qui se montrent çà et là dans les dunes, souvent au confluent de deux vallées sableuses (*feidj*) ; elles sont *en forme d'entonnoir,* et par conséquent à berges très raides ; leurs bords, parois et fonds sont entièrement sableux. Flatters précise encore davantage le sens de ce terme. Suivant lui, il sert à indiquer une large dépression à fond plat et peu profonde dans n'importe quel terrain, pourvu que la végétation y soit abondante. Par extension dans l'extrême sud, le sahan de très grandes dimensions devient l'oued, et réciproquement. sans que l'on se préoccupe de savoir s'il y a possibilité ou non d'y déterminer une ligne de thalweg. Le plus souvent, le nivellement ne conduirait pas à cette détermination, même dans le cas de rétrécissement accusant une sorte de véritable lit. D'après Largeau, les indigènes du sud appliquent, par analogie, le nom de *sahan* aux grandes dépressions de forme circulaire, ainsi qu'aux plaines formées de grès désagrégé que l'on rencontre entre les dunes ; les petites dépressions s'appellent *haoudh.* — Voir ce mot.

Sahara. — Litt. vaste espace désert, inculte et inhabité. — Grand désert de l'Afrique du nord.

Sba. — Pic.

Sebkha — Lac salin, grand étang salé, saline ; bas-fond submergé en hiver et qui, se desséchant en partie l'été, reste à l'état de lagune saumâtre. En Algérie *sebkha* est à peu près synonyme de *chott* (petit chott) (P). Ce mot dérive de la racine *sabakha*, *être salant, salsugineux.*

Sedra (Cedra). — *Zizyphus lotus* (Rhamnacées).

Sefra, fém. de Asfar. — Voir ce mot.

Seguia. — Canal d'irrigation, aqueduc.

Sekkin, plur. Sekaken. — Arête de dunes, dune en lame de sabre (P).

Selsela (Selselat), plur. Selasel. — Chaîne (de collines, de dunes).

Sif, plur. Siouf. — Dune allongée en arête tranchante (F.) et généralement peu élevée.

Sigan, plur. de Sag. — Plante saharienne non déterminée

Smala ou mieux Zmala, plur. Zemoul et Mezemelin. — Litt. campés dans un endroit. — Du temps des Turcs, les Zemoul étaient des indigènes de toutes les tribus qui, pour fuir les exactions de leur caïd ou pour tout autre motif, venaient travailler volontairement pour un cheikh en se plaçant sous sa protection. Par extension, le mot *smala* est employé pour désigner le campement d'un grand chef indigène, comprenant l'ensemble de sa famille et de ses richesses, ou celui d'une troupe organisée comme les colonies militaires agricoles des spahis, appelées *smala* de spahis.

Sof, plur. Sefouf. — Parti, faction.

Sokhar. — Cornac, conducteur de bêtes de somme.

Souk. — Marché.

Steïhat, diminutif de Stah, terrasse. — Plateau.

T

Tabelkhoza — Localité du Tin-Erkouk dont le nom vient sans doute de celui de la plante appelée en tamahak *tabelkost (tabelkozet)*, plante qui est connue des arabes sous les dénominations d'*aggaïa* ou de *zeïta*. C'est le *limoniastrum guyonianum* (Plombaginacées) des botanistes.

Tadmaït (tamahak). — Hauteur, faîte, crête longue et assez large, gara allongée (D.). Ce mot a, dans les régions qui nous occupent, sensiblement le même sens que *baten*.

Taghtagh (ou mieux Takhtakh). — Litt. bégaiement, tout son inarticulé comme le bruissement de la marche dans le sable. — Nom de certains plateaux sableux de l'Erg, région ondulée sans reliefs importants, sans directions dominantes.

Tahantas. — Corruption pour Tantès, qu'il faudrait écrire *Ta-n-tès*, celle (la localité) de la vache (1) (D).

Tahtani, fém. Tahtania. — Inférieur.

Tamahak (Tamachek). — Langue des Touareg.

Tenia (Teniet). — Col, défilé.

Tin — Technique berbère à la forme féminine qui entre dans la composition du nom de beaucoup de localités sahariennes. La forme masculine est *in*; voir ce mot.

Tin (Tcin). — Argile.

Tin-Erkouk, — Nom d'une région du Gourara composé de technique *tin* (voir ce mot) et de *erkou* qui, en tamahak, signifie croupir, se corrompre en parlant des eaux dormantes : d'où Tin Erkouk voudrait dire, celle (la contrée) des eaux croupissantes. Le Tin-Erkouk est aussi appelé Bled Meharza, c'est-à-dire pays des Meharza, du nom d'une partie de la population qui l'habite.

Tir. — Oiseau.

Tsmaïd. — Trou peu profond creusé dans une cuvette à fond argileux où la nappe aquifère accumulée temporairement à la suite des pluies est dissimulée par une couche de sable ; ce terme s'applique aussi aux excavations que l'on creuse dans le lit des oueds. En tamahak, le mot *tilemmas* a le même sens.

---

(1) Ch. Hanoteau, grammaire tamachek, 2e édition, Alger, 1896, p. 27.

Z

Zaouia. — Litt. angle, coin, retraite. — Monastère; établissement de bienfaisance et d'instruction religieuse, tenu par des marabouts, où l'on donne l hospitalité et des secours aux voyageurs musulmans (P.). On peut définir le mot zaouia de la manière suivante : d'une part l'ensemble de tous les marabouts, parents proches ou éloignés, qui habitent avec le chef de famille, de l'autre la maison où celui-ci demeure.

Zaouiet-ed-Debbagh. — La zaouia du tanneur, nom d'une localité du Tin-Erkouk. Sidi-M'hammed, le fondateur de cette zaouia, qui vivait, au commencement du XVI[e] siècle, avait reçu le surnom de *debbagh*, tanneur.

Zebara (Zebaret). — Petite butte sablonneuse.

Zeïta. — *Limoniastrun guyonianum* (Plombaginacées).

Zemla, plur. Zemoul. — Dune allongée (P.). D'après Largeau, on nomme *zemla*, ou dune proprement dite, dans la région qu'il a visitée, une masse de sable de forme ronde comme une montagne ordinaire. On sait d'autre part, qu'une grande partie du grand Erg oriental est connue des indigènes sous le nom de *Zemoul-el-Akbar*, les grandes dunes.

Zerdeb. — Précipice, gouffre, trou.

Zergoun. — Minium (1).

Zmeïla, diminutif de Zemla. — Petite dune (P.).

(1) Trumelet *(Les Français dans le désert)* indique aussi le sens de boucle, anneau, qui ne paraît pas justifié.



TABLES

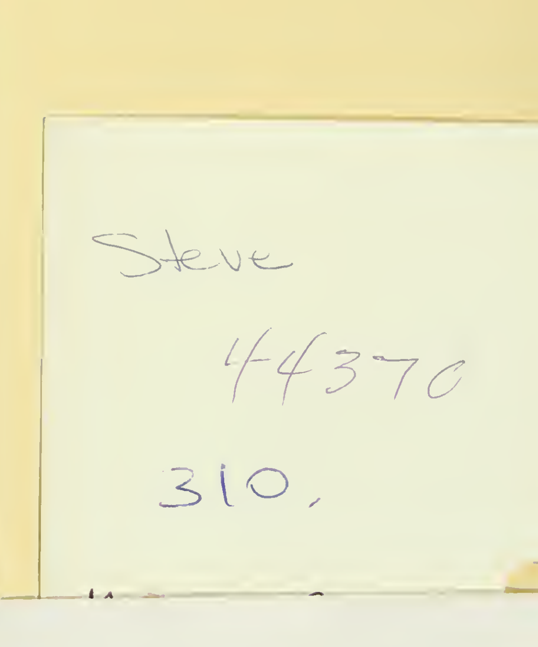
TABLE DES MATIÈRES

APPENDICE

TABLE DES PHOTOGRAVURES ET DESSINS

Alger-Mustapha. — Imp. Giralt, rue des Colons, 17


CARTE
DE
l'itinéraire suivi par la mission
GBM FLAMAND
Échelle 1/1 600 000e
Légende
Sables et dunes
Les noms en rouge sont ceux des campements
Les chiffres placés au dessous donnent l'altitude
Hamada
Zone d'épandage
Région de Hamada et de Gour ensablés
Grandes Dunes
Taghlagh
Région
GOURARA
TINERKOUK
Blad Meharza
Meguiden
Plateaux crétacés du Tadmaït
El Goléa
Gara Kerboub
Rahmet el Halib
Bou Zid
33°
32°
31°
30°
29°
0°
1°
2°
3°


Steve
44370
310.

